

TARTALOMJEGYZÉK

BEVEZETÉS.....	2
TÉMAVÁLASZTÁS INDOKLÁSA.....	3
PROGRAMOZÁS.....	4
1. Tervezés.....	4
2. A Visual Basic 6 programozási nyelv általános jellemzése.....	7
3. A felület megtervezése.....	10
4. A programkód megírása.....	13
5. Nyomtatási lehetőség.....	23
6. Futtatható állomány készítése.....	24
ADATBÁZIS PROGRAMOZÁS.....	25
UTOLSÓ SIMÍTÁSOK- HIBAKEZELÉS.....	31
TESZTELÉS.....	33
TERJESZTÉS.....	35
„ZENETÜNDÉR”- Felhasználói kézikönyv.....	37
1. A HANGOK HOSSZÚSÁGA.....	39
2. HANGSZERVILÁG.....	40
3. KIK HOGYAN ÉNEKELNEK.....	45
4. RITMUSKÉPLETEK.....	47
5. ZENESZERZŐK.....	48
6. AZ ÜTEMEK FAJTÁI.....	50
7. HANGOK A VONALRENDSZERBEN.....	52
8. JÁTÉK A DALLAMMAL.....	53
9. JÁTÉK A RITMUSSAL.....	54
BEFEJEZÉS.....	55
A „Zenetündér” oktatóprogram didaktikai elemzése.....	56
FELHASZNÁLT IRODALOM.....	69
A Nemzeti Alaptanterv vonatkozása az ének-zene oktatásra.....	70

BEVEZETÉS

„A zene az kell, hogy ne vesszünk el...”

Valamennyire minden ember kapcsolatba kerül a zenével, az emberiség e nagy és szép titkával. Az ősrégi keleti népek Isten ajándékának tekintették; a Bibliában számtalanszor muzsikával dicsérik az Urat, sőt a zsidók egy csoportja csak a zenét és a táncot tartotta alkalmasnak arra, hogy rajtuk keresztül teremtsenek kapcsolatot a Teremtővel. Az ókori athéniak nem tartották embernek azt, aki nem tudott zenélni; a Római Birodalom legfőbb irányító testületében, a szenátusban a legfontosabb mondanivalókat gyakran énekelve mondták el. Soha sehol senki nem találkozott olyan néppel, népcsoporttal, törzssel, amelyik ne zenélt volna; sőt olyan régi ősemlékek között is találtak hangszereket, amikor még a hangszerek tulajdonosa, az ősemlék még nem is tudott beszélni.

A zenének sok alkotóeleme van: ritmus, hang, dallam, összecsengés, zaj, zörej, hangerő stb., ám a zene mégsem csupán ezek összessége. Van valami titokzatos és megmagyarázhatatlan belső erő, amelyik ezeket az alkotóelemeket összerendezi, értelmessé teszi, mondanivalóval tölti meg, s végül zenévé olvasztja össze, ami örömet okoz, bánatot ölt, vágyat olt, érzést tolmácsol, megnyugtat, ellazít, vagy éppen lázít. Felszólít, figyelmeztet, emlékeztet, együttérzést gerjeszt, elgondolkoztat, szórakoztat, nevetet, játékra, táncra hív, és még ki tudja, mit tesz a hallgatóval és az előadóval...

TÉMAVÁLASZTÁS INDOKLÁSA

Napjainkban már mindennapossá vált a számítógép használata. Megtalálhatjuk minden munkahelyen; kezelésüket, programozásukat tanítják már az általános iskolákban is, és az otthonokba is beköltöztek. A gyerekek szívesen ülnek le elé, magabiztosan használják, mert érdekli őket. Az iskolai tananyag nem olyan érdekes számukra, mint otthon a kedvenc játékprogrammal játszani, a számítógép előtt ülni. Évről-évre újabb és újabb oktató anyag jelenik meg számukra, melyekkel játékosan sajátíthatják el az ismereteket.

Én is egy ilyen oktatóprogramot készítettem, amely az alsó tagozat számára szól hiszen a legfontosabb dolgokat, az alapokat ott sajátítják el a tanulók.

Az oktatóprogram tantárgyaként azért az ének-zenét választottam, mert kicsi korom óta zeneiskolába járok, fuvolán játszom, énekkari tag vagyok, fontos szerepet tölt be életemben a muzsika, a zene. A továbbiakban is szeretnék kapcsolatban maradni vele. Mind a zenével, a zenéléssel és a zeneoktatással.

A következő oldalakon szeretném bemutatni, milyen feladatokkal kellett szembenéznem az oktatóprogram elkészítésekor. Szakdolgozatom elején a Visual Basic programnyelvről esik szó, ebben a vizuális, objektumorientált nyelvben készült a program. Az engedhetetlen adatbázis, a táblák felépítése, szerkezete és tartalma bemutatása után pedig felhasználói jelleggel bemutatásra kerül a „Zenetündér” program is témakörönként, amelyet hét nagy témára és két játékos részre osztottam. Ez utóbbi feladatok a hét téma megismerésére épülnek, így akkor kerül rájuk sor, ha a programot használó a témakört átnézte, a hozzájuk kapcsolódó feladatokra tudja a helyes megoldást...

PROGRAMOZÁS

1) Tervezés

Áttekintés:

A szoftver célja a 6- 10 éves gyermekek ének-zenei ismereteinek fejlesztése, az iskolai tananyag gyakoroltatása, motiválás további ismeretek szerzésére.

- A szoftvernek figyelembe kell vennie az életkori sajátosságokat, a tantervek követelményeit, a tankönyvek tananyagait.

Jelenleg számtalan ének-zenei tankönyv van forgalomban, a tanárok határozzák meg, választják ki, hogy melyik évfolyamon melyik tankövből tanítanak. A szoftver megírásához a leginkább használt tankönyvcsaládokat tanulmányoztam át.

- A szoftver gyerekeknek készül, tehát egyértelműnek, könnyen kezelhetőnek kell lennie mind a telepítés, mind a használat során.

A Miniszterelnöki Hivatal és a Microsoft Magyarország megállapodása értelmében az összes magyarországi akkreditált állami, egyházi és magán felsőoktatási intézmény valamennyi nappali, levelező és esti tagozatos hallgatója és valamennyi főállású, illetve szerződéses oktatója és dolgozója a megállapodás tárgyát képző szoftverek tanulási, oktatási és kutatás-fejlesztési célokra használhatja az intézmény vagy a hallgatók és oktatók esetén saját otthoni számítógépén.

- A szoftver a Campus Licence keretében ingyenesen, jogtisztán használható Microsoft Visual Studio 6.0 termékcsalád Microsoft Visual Basic 6.0 fejlesztőkörnyezetében készült.
- Az adatbázis a Microsoft Office Access 2003 programmal böngészhető, szerkeszthető vagy a Visual Basic fejlesztő környezet beépített adatbázis motorjával.

Az adatbázis legjobb kihasználása érdekében az adattáblákat érdemes úgy beállítani, hogy azok tükrözzék az adatokhoz tartozó tárgyakat, feladatokat. Az adatbázis tervezésekor igyekeztem figyelembe venni az egyszerűséget, a felhasználói műveleteket, és az esetleges bővíthetőséget is.

Forgatókönyv:

1) Telepítés:

- Az oktatóprogramot egy CD lemez tartalmazza.
- Ahhoz, hogy számítógépünkön futtatni tudjuk a szoftvert, bizonyos dll fájlok hiánya miatt telepítésre van szükség. A lemez egyetlen exe kiterjesztésű állománya, a Setup.exe végzi a szükséges fájlok elhelyezését a felhasználó számítógépén.
- A telepítés elvégzése után az operációs rendszer programjai közé kerül a Zenetündér. Kiválasztva, egyetlen kattintással futtatható a program.

2) Az oktatóprogram használata

- A számítógép erőforrásainak enyhítése érdekében csak a legszükségesebb fájlok kerülnek fel a számítógépre, így az oktatóprogram használata során szükséges a CD lemez elérhetősége a számítógép számára a hang-, kép- és egyéb elemek megjelenítéséhez.
- Mivel az oktatóprogram gyerekek részére készült, szükséges, hogy a működés biztonságos legyen, csak a megfelelő helyekre kattintsanak, és ne érje őket váratlan hibaüzenet. Ez a programozás során kiküszöbölésre került, csak akkor történik műveletvégzés, ha a felhasználó kiválasztható gombra, területre kattint.
- Az oktatóprogram számonkérő részeket is tartalmaz. Témakörönként 2-2 helyes válasz adása után összetettebb, érdekes feladatokra vált át a program, sikertelen válasz esetén nem történik semmi kudarcélményt keltő esemény.
- Ha a felhasználó sikeresen teljesíti az összes feladatot, egy kinyomtatható oklevél tulajdonosává válik. Az oklevél tartalmaz az aktuális dátumot, és a teljesített korcsoportot. A felhasználónak csupán a név részt kell kitöltenie.

Kilépés:

- A program futása során két helyen van lehetőségünk kilépni a Zenetündérből. Az első a témakörökkel való ismerkedés, feladatmegoldás résznél a jobb alsó sarokban lévő nyilacska. A másik lehetőség a program végén, az oklevél megszerzésekor megjelenő ikon.

A téma feldolgozásához szükséges rendszerkövetelmény:

A szakdolgozat elkészítéséhez rendelkezésemre álló számítógép hardver jellemzői:

Processzor: Mobile AMD Athlon™ XP 1800+ 1,53 GHz

Memória: 256 MB RAM

Winchester: 20 GB

Optikai meghajtó: combo

A szakdolgozat elkészítéséhez rendelkezésemre álló számítógép szoftver jellemzői:

Operációs rendszer: Microsoft Windows XP Professional 2002-es verzió

Programozási nyelv: Microsoft Visual Studio 6.0, Microsoft Visual Basic 6.0

Adatbázis rendszer: Microsoft Office Access 2003.

A hanganyagot a Sound Forge 4.0 hangszerkesztővel vágtam, pozicionáltam.

Az oktatóprogram megtekintéséhez multimédiás számítógépre van szükség. Dolgozatom tartalmaz képeket, szövegeket és hanganyagot. A programhoz szükséges anyagokat tartalmazza a CD, ezért a hivatkozások az ezeket tartalmazó könyvtárakba történnek.

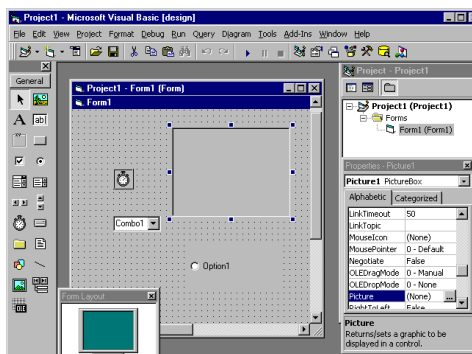
2) Visual Basic 6 programnyelv általános jellemzése

A Basic elnevezés egy mozaikszó, mely egy angol kifejezés kezdőbetűiből származik: **B**eginner's **A**ll-Purpose **S**ymbolic **I**nstruction **C**ode, kezdő programozók általános célú programozási nyelve. Eredetileg oktatási célból fejlesztették ki a Dartmouth-i Főiskolán.

Bár az eredeti Basic is nagyon jól használható volt oktatási célokra, a komoly programozók túlnyomó többsége ellenezte használatát. Negatív véleményük oka a lassú és rugalmatlan programnyelv volt.

Azonban az évek alatt a Basic hatalmas lendülettel fejlődött. A Microsoft Quick Basic megszületésének köszönhetően a Basic nyelv hatékony eszközzé vált, melynek segítségével már rengeteg feladat megvalósítható lett. Ugyanezt a Basic programozási nyelvet fedezhetjük fel a Visual Basicben is. Ez a nagy teljesítőképességű, hatékony és rugalmas nyelv képes helytállni a legtöbb általunk eltervezett programozási feladat megvalósításában. A Basic nyelv legfontosabb alapelemeit nagyon könnyű elsajátítani.

Ha elindítjuk a Visual Basic programot, a következő ablak jelenik meg:



A főablak

A Visual Basic főablakának két fontos feladata van. Az első, hogy ez tartalmazza az összes többi ablakot, amelyeket a rendszer megjelenít. Másrészt ennek az ablaknak a tetején megjelenik egy menüsor és egy eszköztár.

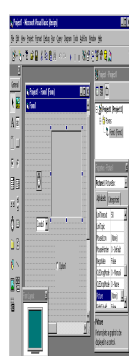
A menüsorban találhatóak a Visual Basic menüinek címkéi, melyek alatt megtalálhatjuk a rendszerben használható parancsokat. Az eszköztárban gombokat láthatunk, amelyeken kattintva gyakran használt parancsokat indíthatunk el. Az egerrel valamelyik gombon állva **ToolTip**, előugró üzenet jelenik meg, melyből megtudhatjuk a gomb funkcióját.

A FŐABLAK RÉSZEI:

Formtervező

Körülbelül a képernyő közepén helyezkedik el a **Form Design** ablak, melyben saját programunk megjelenési formáját rajzolhatjuk meg. Minden új projektet egyetlen üres formból kiindulva készíthetünk el, de a fejlesztés folyamán természetesen újabb ablakokat is létrehozhatunk. A projektekhez tartozó minden form a végleges programnak egy-egy ablakát vagy párbeszédablakát határozza meg. A program tervezése alatt az egyes elemek elhelyezésében az ablakban látható, pontokból álló rács segíti a felhasználót. Ezek a pontok a végleges programban nem jelennek meg.

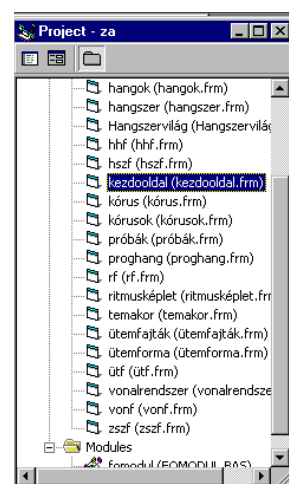
Eszközkészlet



A képernyő bal oldalán található az eszközkészlet, a **Toolbox**. Ez olyan ikonokat tartalmaz, melyek a képernyőn megjelenő objektumokat, vezérlőket reprezentálják. Ezeket az elemeket helyezhetjük el a saját Visual Basic programunk ablakaiban. Ezen műveletek végrehajtásához először itt a megfelelő ikonra kattintunk, majd a form területén egy pontban az egér baloldali gombját lenyomva megrajzoljuk a téglalapot, melyben az adott elemet el akarjuk helyezni. Így egyszerre elvégezhető a vezérlők pozicionálása és méretezése is. Az eszközkészlet gombjainak nevét is megtudhatjuk az „előugró üzenetből”. Az éppen kijelölt nyíllal a már elhelyezett vezérlőket jelölhetjük ki. Ekkor nyílik lehetőségünk az adott elem tulajdonságainak beállítására.

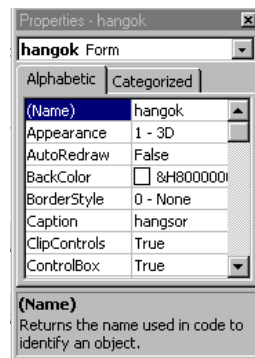
Projektáttekintő

A képernyő jobb oldalának tetején található a **Project Explorer**, amelyben az aktuális projekt moduljainak felsorolása látható. A **projekt** kifejezés a Visual Basic programot jelenti, amíg az fejlesztés alatt áll. Ilyenkor a programot még több, nagyjából különálló komponensre bonthatjuk. A **modul** szó a Visual Basic projekt ezen komponensei. Amikor egy új projektet kezdünk, akkor az egyetlen modulból áll, az egyetlen formból. Ennek mi adhatunk nevet.



Tulajdonságok

A Project Explorer alatt található a *Properties* ablak. Ebben az ablakban sorolja fel a Visual Basic az éppen kijelölt objektum *tulajdonságait*. Egy objektum megjelenését és viselkedését ezek a tulajdonságok határozzák meg.



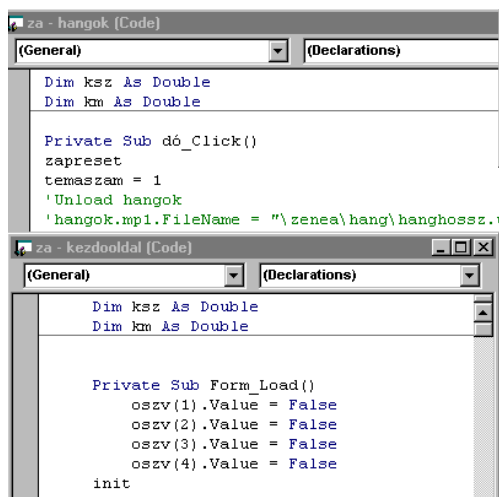
Ablakrendező

A főablakban található még a *Form Layout* ablak. Ebben a képernyő kicsinyített másolatát láthatjuk, melyen kis ikonok mutatják projektünk ablakainak egymáshoz viszonyított méretét és elhelyezését. Az ablakrendezési térképen figyelhetjük meg programunk ablakainak egymáshoz való viszonyát. Ha itt valamelyik ablak ikonját áthelyezzük, akkor ez az ablak a program futása közben is az új pozícióban jelenik meg.

További alakok

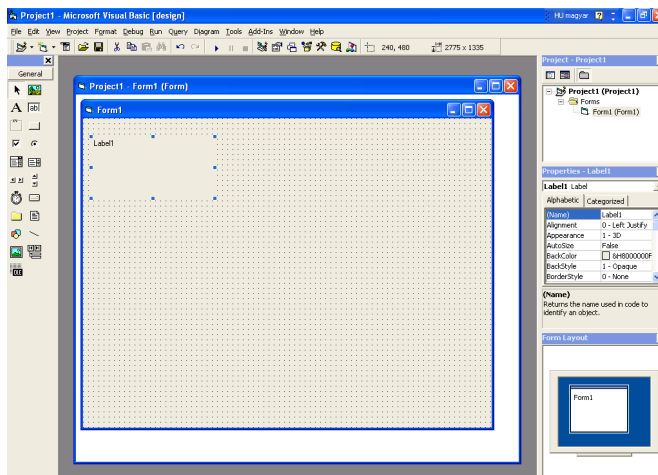
Ezekén kívül még számos ablakot használ a Visual Basic, melyeket a programok fejlesztése közben vesz igénybe. Csak akkor jelennek meg, amikor szükségünk van rájuk.

Legfontosabb a *kódszerkesztő ablak*, ahol a Basic nyelvű programsorokat beírhatjuk és szerkeszthetjük. Működése nagyon hasonlít a Windows-szövegszerkesztők működésére. Ilyen ablakokat használtam én is az utasításaim alkalmazásai során.



3) A felület megtervezése

A feladatok rendszerezése és tervezése után a programozás következő lépése a megjelenés megtervezése. Ez azt jelenti, hogy a Visual Basic egy üres ablakából kiindulva felépítjük azokat a formokat, amelyekre a programnak szüksége lesz. Ehhez vezérlő elemeket kell elhelyeznünk a formokon meghatározva méretüket, elhelyezkedésüket.



Először is az üres formon helyezzük el az eszköztárból a szükséges vezérlőket. Az oktatóanyag hét nagy témakörre bontható, a témaköröket nyomógombok segítségével választhatjuk ki, tehát szükségünk lesz hét darab CommandButtonra és hogy a témaköröket megnevezzük, hét darab Labelt is használni fogunk.

Kattintsunk az egérmutatóval az eszköztár Label elemére, amelyet a második sorban találhatunk. Majd mozgassuk az egérmutatót a form fölé. Ennek hatására a mutató kereszt alakot vesz fel. Kattintsunk a formon arra a pontra, ahová az elemünk bal felső sarkát szeretnénk elhelyezni, majd a bal oldali gomb folyamatos nyomvatartásával mozgassuk a mutatót arra pontra, ahová a címkénk jobb alsó sarkát szeretnénk helyezni.

A későbbiekben bármikor könnyedén áthelyezhetjük és átméretezhetjük a vezérlők méretét, ezért most sem fontos teljesen pontosan elvégeznünk a pozicionálást.

Tulajdonságok megváltoztatása

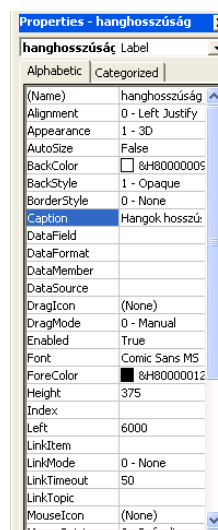
A Properties ablakban az új vezérlő tulajdonságai jelennek meg. A listában bal oldalon olvasható a tulajdonság neve, a jobb oldali oszlopban pedig az adott tulajdonság aktuális értéke (beállítása). Ezeket tetszésünk és ízlésünk szerint átállíthatjuk.

Amikor egy új vezérlőt helyezünk el a formon, a Visual Basic a vezérlő tulajdonságait alapértelmezett értékekre állítja be. A Caption tulajdonság az, amely azt a szöveget határozza meg, amit az opciógombunk megjelenít. A tulajdonság alapértelmezett értéke Label1, melyet meg akarunk változtatni.

Először is ellenőrizzük, hogy az éppen most elhelyezett vezérlő körül láthatóak a méretező pontocskák, ez jelzi, hogy ő az aktív (kijelölt) objektum. Ha nem láthatóak, akkor kattintsunk ennek a vezérlő elemnek egy tetszőleges pontjára.

Kattintsunk a *Properties* ablakban a *Caption* tulajdonság nevére. A jobb oldalon kijelölésre kerül a jelenlegi Label1 felirat. Gépeljük be helyette azt, amit látni szeretnénk, jelen esetünkben a témakör nevét, a „Hangok hossza” szöveget. Begépelés után üssük le az Enter billentyűt.

Könnyen előfordulhat, hogy az új felirat túlságosan hosszú az általunk rajzolt vezérlőhöz, ezáltal a vége nem látszódik. Egyszerűen méretezzük át, az egérrel álljunk rá a vezérlő elemre, a bal gomb nyomtatartása mellett húzzuk ki az oldalt akkorára, hogy a szöveg megfelelően olvashatóvá váljon.



Ezzel elkészültünk az első Labelünkkel. Még hat ilyen címkére van szükségünk ezen a formon, ezeket ugyanolyan módszerek segítségével készíthetjük el, mint az elsőt. Helyezzük el őket a formon és a Caption tulajdonságukat állítsuk be a témakörök neveinek megfelelően.

A form méretének változtatása:

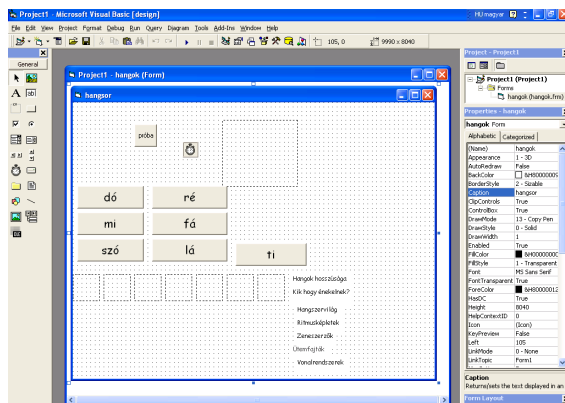
Ha a form mérete túlságosan kicsi vagy túlságosan nagy a rajta elhelyezett vezérlőkhöz képest, akkor megváltoztathatjuk a teljes form méretét is. Ehhez mindössze annyit kell tennünk, hogy a form egy tetszőleges szabad pontjára kattintunk, majd a megjelenő három sötét méretező négyzet segítségével egyszerűen átméretezzük az oldalát a kívánt pozícióra.

A form feliratának megváltoztatása:

A program működésének szempontjából nem feltétlenül szükséges, viszont a szebb megjelenés érdekében mégis érdemes egy változtatást végrehajtanunk. A program futása közben az ablaknak a program nevét, vagy a részfeladat nevét illik megjelenítenie. Ezt a form tulajdonságai között kell megváltoztatni.

Kattintsunk a formnak egy üres pontjára (ahol nincs vezérlő). Ha a form van kiválasztva, a Properties ablak címsora alatti sorban a „Form1 form” szöveget olvashatjuk.

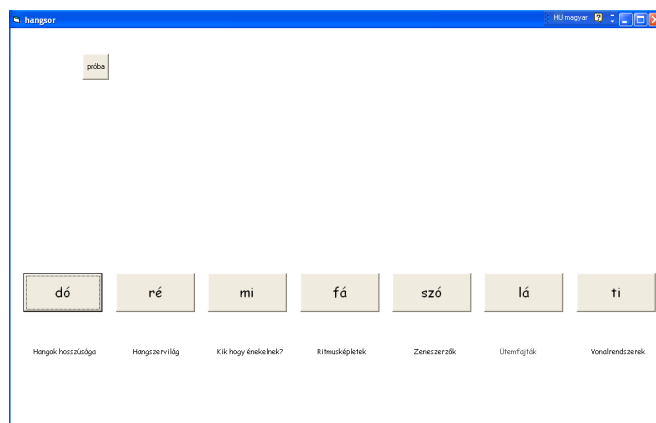
Dupla kattintással a Caption tulajdonságra beírhatjuk a kívánt szöveget.



4) A programkód megírása

Készen állunk a form, megjelenési felületével. Akár futtathatjuk is az *F5* billentyű leütésével, vagy az eszközkészleten található start gomb (egy jobbra mutató nyilat ábrázol) megnyomásával, vagy a *Run* menü *Start* pontjának kiválasztásával. Ennek hatására megjelenik az általunk megtervezett ablak, benne az összes szükséges elemmel.

Láthatjuk a form elhelyezkedését a képernyőn, a rajta lévő elemek nagyságát, arányait, elrendezéseit.



A formon elhelyezett témakörválasztó CommandButtonokat meg tudjuk nyomni, de a program semmilyen feladat elvégzésére nem képes. A tényleges munka elvégzéséhez programsorokat kell írni, ezért ezt az ablakot bezárva térjünk vissza a Visual Basichez.

A program futásának befejezéséhez az ablak címsorában lévő Close gombot (egy piros négyzetben elhelyezkedő fehér x található) kell még használnunk saját kilépőgomb helyett.

A témaköröket tartalmazó formunkhoz tartozó programkódot a kódszerkesztő ablakba fogjuk megírni:

```
Project1 - hangok (Code)
(Generál) | (Declarations)
Dim ksz As S Double
Dim km As S Double
Private Sub d0_Click()
    Ufoad0 hangok
    hangok.mp1.FileName = "uzene\hang\hanghossz.wav"
    hangok.Show
End Sub
Private Sub f4_Click()
    Ufoad0 hangok
    hangok.mp1.FileName = "uzene\hang\ritmusképletok.wav"
    ritmusképletok.Show
End Sub
Private Sub Form_Load()
    ksz = Screen.Width
    km = Screen.Height
    hangok.Left = ksz * 0.000001
    hangok.Top = km * 0.000001
    hangok.Width = ksz * 1
    hangok.Height = km * 1
    hang.Picture = LoadPicture("uzene\kep\viszsa.ico")

    d0.Left = ksz * 0.02
    r0.Left = ksz * 0.14
    mi.Left = ksz * 0.3
    fá.Left = ksz * 0.44
    sz0.Left = ksz * 0.56
    lá.Left = ksz * 0.72
    ti.Left = ksz * 0.86
    d0.Width = ksz * 0.12
```

Bármely változónak amit programunkban használunk, egyedi névvel kell rendelkeznie. Ezekre a változónevekre van néhány szabály, amelyeket be kell tartani. Nevük maximum 255 karakter hosszú lehet, az első karakternek betűnek kell lennie, nem tartalmazhat pontot, szóközt, speciális karaktereket.

Dim ksz As Double

Dim km As Double

Ha a programunkban változót szeretnénk használni, azt a használata előtt deklarálni kell. Egy Dim utasítás segítségével deklarálnhatjuk a változót, amelynek a konkrét típusát is megadjuk. Egyetlen Dim utasítással több változót is deklarálnhatunk, ilyenkor minden változónév után szerepel az As kulcsszó, majd a változó típusa (pl.: Dim ksz As Double, km As Double). Magából a Dim utasításból is akárhány szerepelhet a programban, mindegyik egy átlagos programsort jelent.

A *ksz* (képernyő szélesség) és a *km* (képernyő magasság) változókra azért lesz szükség, mert a képernyő hardver és szoftver paramétere számítógépenként más és más. Az oktatóprogram több különböző felhasználó számára készül, a felhasználók által használt monitorok között pedig számtalan különbség adódik és adódhat. Azt szeretnénk, ha mindneki, minden képernyőn ugyanazt látná, a 15"-oson is ugyanazt, mint a 21"-os monitoron, ezért szükség van az arányos méretezésre. A *ksz* változóba eltároljuk a képernyőnk szélességi adatait (*ksz=ScreenWidth*) a *km*be pedig a magasságra vonatkozó paramétereket (*km=ScreenHeight*).

A formhoz tartozó parancssorokat a Form_Load() eljárásba írjuk meg, ehhez a formunk egy tetszőleges szabad pontján duplakattintással kattintsunk az egérrel. A kódszerkesztő ablakban megjelenik az alábbi két parancssor:

```
Private Sub Form_Load()
```

```
End Sub
```

Ez a két utasítás definiálja egy Basic eljárás elejét és végét. Az eljárás a Basic programnak egy olyan különálló részlete, amelynek önálló nevet is adunk. A kódszerkesztő ablakot úgy használhatjuk, mint egy átlagos szövegszerkesztő ablakot, az általunk beírt szöveg a kurzor helyén jelenik meg, a nyíl billentyűk segítségével a kurzort szabadon mozgathatjuk. Új sort az Enter billentyű leütésével kezdhetünk, törlésre pedig a Backspace és a Del billentyű szolgál.

Először is méretezzük át a formunkat a paraméterként kapott képernyőméretek alapján.

```
Private Sub Form_Load()  
ksz = Screen.Width  
km = Screen.Height  
hangok.Left = ksz * 0.000001  
hangok.Top = km * 0.000001  
hangok.Width = ksz * 1  
hangok.Height = km * 1  
'hang.Picture = LoadPicture("\zenea\kep\vissza.ico")
```

Az utolsó sor egy aposztróffal kezdődik. Ennek az az oka, hogy ezt az utasítást még nem szeretnénk elvégeztetni, figyelmen kívül szeretnénk hagyni a számítógéppel a program futásakor. Az aposztróftól kezdve minden, ami az adott sorban található, megjegyzésnek minősül, és a Visual Basic fordító egyáltalán nem fog vele foglalkozni. Ilyen módon írhatunk emlékeztetőket, magyarázatokat, bármit, ami segít megállapítani, hogy mi is történik éppen a programban.

Térjünk vissza a méretezéshez. A form most már az aktuális képernyőmérethez van igazítva, de a formon lévő elemek még nincsenek. Rendelkezünk hét CommonButton vezérlővel, amivel az adott témakör tartalmát megnézhetjük. Ezeket szeretném, ha mindig egy sorban lennének, egymástól egyforma távolságban elhelyezve, és egyforma nagyok, hosszúak lennének mindig. Papír és írószerszám segítségével megállapítva, a nyomógombok kellően nagyok és egymástól távol helyezkednek el, ha a gombok szélességét 12 egységnyire, a köztük lévő távolságot 2 egységnyire állítjuk be. Így a hétszer tizenkettő (nyolcvannégy) és a nyolcszor kettő (tizenhat) egységek összege kiadja a száz egységet, így ezek az értékek százalékként érthetőek.

A CommandButtonok Width tulajdonságait úgy állítom be, hogy a képernyő szélességének 12%-ai legyenek.

$$dó.Width = ksz * 0.12$$

$$ré.Width = ksz * 0.12$$

$$mi.Width = ksz * 0.12$$

$$fá.Width = ksz * 0.12$$

$$szó.Width = ksz * 0.12$$

$$lá.Width = ksz * 0.12$$

$$ti.Width = ksz * 0.12$$

A nyomógomboknak egy másik paramétere a Left tulajdonság. Ezzel tudom a vezérlőelemek baloldali szélét meghatározni. Most van szükség arra a számításmódra, mely szerint a legelső elem a képernyő bal szélétől két egységnyire van, a második elem már a két egység, vezérlőelem szélességének tizenkét egysége és még két egység, tehát tizenhat egység távol helyezkedik el a képernyő bal szélétől, és így tovább. A számítások alapján a CommandButtonok Left tulajdonságai a képernyőszélesség arányában:

$$dó.Left = ksz * 0.02$$

$$ré.Left = ksz * 0.16$$

$$mi.Left = ksz * 0.3$$

$$fá.Left = ksz * 0.44$$

$$szó.Left = ksz * 0.58$$

$$lá.Left = ksz * 0.72$$

$$ti.Left = ksz * 0.86$$

Következő lépésként a CommandButtonok magasságát határozzuk meg. Azt szeretném, hogy a nyomógomb feleolyan magas legyen, mint amilyen széles! Ezt úgy határozom meg, hogy a nyomógomb magassági adatának (Height tulajdonságának), a szélességi (Width) adat 0.5-szörösét adom.

$$dó.Height = dó.Width * 0.5$$

$$ré.Height = ré.Width * 0.5$$

$$mi.Height = mi.Width * 0.5$$

$$fá.Height = fá.Width * 0.5$$

$$szó.Height = szó.Width * 0.5$$

$$lá.Height = lá.Width * 0.5$$

$$ti.Height = ti.Width * 0.5$$

A CommandButtonokat függőlegesen a képernyő magasságának a feléhez pozícionáljuk:

$$dó.Top = km * 0.5$$

$$ré.Top = km * 0.5$$

$$mi.Top = km * 0.5$$

$$fá.Top = km * 0.5$$

$$szó.Top = km * 0.5$$

$$lá.Top = km * 0.5$$

$$ti.Top = km * 0.5$$

A témakörökhöz tartozó feladatokat szeretném erről az oldalról is elérni, ezért hét darab Image vezérlő is felkerült a formra. Ezek színes hangjegyekkel lesznek jelölve, amiket képként hivatkozunk majd a program futása során. A képeket a CD lemez egy mappájából érhetjük el. Az Image vezérlőket is méretezzük, a témakörválasztó nyomógombokhoz hasonlóan:

$$doka.Left = ksz * 0.02$$

$$re.Left = ksz * 0.16$$

$$mii.Left = ksz * 0.3$$

$$fa.Left = ksz * 0.44$$

$$szo.Left = ksz * 0.58$$

$$la.Left = ksz * 0.72$$

$$tii.Left = ksz * 0.86$$

$$doka.Width = ksz * 0.12$$

$$re.Width = ksz * 0.12$$

$$mii.Width = ksz * 0.12$$

$$fa.Width = ksz * 0.12$$

$$szo.Width = ksz * 0.12$$

$$la.Width = ksz * 0.12$$

$$tii.Width = ksz * 0.12$$

Magasságukat itt is a szélességük felére határozzuk meg, de a Top tulajdonságuk más lesz, hiszen nem egymásra szeretném őket elhelyezni, és a képernyőmagasság arányát tekintve ez más egységet jelent.

*doka.Height = dó.Width * 0.5*

*re.Height = ré.Width * 0.5*

*mii.Height = mi.Width * 0.5*

*fa.Height = fá.Width * 0.5*

*szo.Height = szó.Width * 0.5*

*la.Height = lá.Width * 0.5*

*tii.Height = ti.Width * 0.5*

*doka.Top = km * 0.8*

*re.Top = km * 0.8*

*mii.Top = km * 0.8*

*fa.Top = km * 0.8*

*szo.Top = km * 0.8*

*la.Top = km * 0.8*

*tii.Top = km * 0.8*

Ha azt szeretnénk, hogy az Image vezérlő méretének változtatásakor az általa hivatkozott kép mérete is nőjön, akkor a vezérlőnek a Stretch tulajdonságát igazra kell állítani:

doka.Stretch = True

re.Stretch = True

mii.Stretch = True

fa.Stretch = True

szo.Stretch = True

la.Stretch = True

tii.Stretch = True

Az Image vezérlőkbe képeket így tölthetünk be:

doka.Picture = LoadPicture("\zenea\kep\doka1.bmp")

re.Picture = LoadPicture("\zenea\kep\re1.bmp")

mii.Picture = LoadPicture("\zenea\kep\mii1.bmp")

```
fa.Picture = LoadPicture("\zenea\kep\fa1.bmp")
szo.Picture = LoadPicture("\zenea\kep\szo1.bmp")
la.Picture = LoadPicture("\zenea\kep\la1.bmp")
tii.Picture = LoadPicture("\zenea\kep\tii1.bmp")
```

A form háttérének is egy képet töltünk be, amellyel színesebbé, mesésebbé tehetjük a felhasználói felületet. Ezt a háttérképet is méretezzük a már ismert módszerrel:

```
hangjegy.Picture = LoadPicture("\zenea\kep\hangsor.bmp")
hangjegy.Top = km * 0.1
hangjegy.Left = ksz * 0.02
hangjegy.Width = ksz * 0.96
hangjegy.Height = km * 0.4
hangjegy.Stretch = True
```

A témakörök nevét tartalmazó Labelket is át kell méreteznünk a képernyőfelbontásnak megfelelően. Top tulajdonságuk a képernyő magasságának 65%-nál kezdődik, hogy a témakör kiválasztására használatos nyomógombokat ne takarják el.

```
hanghosszusag.Top = km * 0.65
hanghosszusag.Left = ksz * 0.085 - hanghosszusag.Width / 2
hanghosszusag.Height = km * 0.05
'hanghosszusag.Width = ksz * 0.13
```

```
hszfelirat.Top = km * 0.65
hszfelirat.Left = ksz * 0.225 - hszfelirat.Width / 2
hszfelirat.Height = km * 0.05
'hszfelirat.Width = ksz * 0.13
```

```
korusfelirat.Top = km * 0.65
korusfelirat.Left = ksz * 0.365 - korusfelirat.Width / 2
korusfelirat.Height = km * 0.05
'korusfelirat.Width = ksz * 0.13
```

```

ritmfelirat.Top = km * 0.65
ritmfelirat.Left = ksz * 0.505 - ritmfelirat.Width / 2
ritmfelirat.Height = km * 0.05
'ritmfelirat.Width = ksz * 0.13

```

```

zszfelirat.Top = km * 0.65
zszfelirat.Left = ksz * 0.645 - zszfelirat.Width / 2
zszfelirat.Height = km * 0.05
'zszfelirat.Width = ksz * 0.13

```

```

ütfelirat.Top = km * 0.65
ütfelirat.Left = ksz * 0.775 - ütfelirat.Width / 2
ütfelirat.Height = km * 0.05
'ütfelirat.Width = ksz * 0.13
ütfelirat.Visible = True

```

```

vonalfelirat.Top = km * 0.65
vonalfelirat.Left = ksz * 0.925 - vonalfelirat.Width / 2
vonalfelirat.Height = km * 0.05
'vonalfelirat.Width = ksz * 0.13

```

Amikor a felhasználó megismerkedett az oktatóprogram összes témakörével, és megfelelő információk birtokába van, akkor további két „próbán” szeretnénk tesztelni tudását. Elsődleges tervek szerint a színes hangjegyek képe megváltozik és ha az összes kép kicserélődött, akkor a jelenlegi „hangok” form bezáródik, és a „próbák” formot nyitjuk meg.

```

If ((doka.Picture = LoadPicture("\zenea\kep\doka2.bmp")) And (re.Picture =
LoadPicture("\zenea\kep\re2.bmp")) And (mii.Picture =
LoadPicture("\zenea\kep\mii2.bmp")) And (fa.Picture =
LoadPicture("\zenea\kep\fa2.bmp")) And (szo.Picture =
LoadPicture("\zenea\kep\szo2.bmp")) And (la.Picture =
LoadPicture("\zenea\kep\la2.bmp")) And (tii.Picture =
LoadPicture("\zenea\kep\tii2.bmp"))) Then
Unload hangok
Load próbák
próbák.Show
End If
End Sub

```

Ezzel a Form_Load() eljárás végére is értünk, az End Sub zárja le. Most a formon elhelyezett CommandButtonokhoz tartozó műveleteket szerkesztjük meg.

A „dó” névre átnevezett CommandButton lenyomásához tartozó programsorok bezárják a jelenlegi formot és megnyitják a „hanghossz” nevű új formot, és a hozzá tartozó hanganyagot is elindítjuk.

```
Private Sub dó_Click()  
Unload hangok  
hangok.mp1.FileName = "\zenea\hang\hanghossz.wav"  
hanghossz.Show  
End Sub
```

A „ré” névre átnevezett CommandButtonhoz tartozó programsorok:

```
Private Sub ré_Click()  
Unload hangok  
hangok.mp1.FileName = "\zenea\hang\hangszervilág.wav"  
Hangszervilág.Show  
End Sub
```

A „mi” névre átnevezett CommandButtonhoz tartozó programsorok:

```
Private Sub mi_Click()  
Unload hangok  
hangok.mp1.FileName = "\zeneangyal\hang\kórusok.wav"  
kórusok.Show  
End Sub
```

A „fá” névre átnevezett CommandButtonhoz tartozó programsorok:

```
Private Sub fá_Click()  
Unload hangok  
hangok.mp1.FileName = "\zenea\hang\ritmusképletek.wav"  
ritmusképlet.Show  
End Sub
```

A „szó” névre átnevezett CommandButtonhoz tartozó programsorok:

```
Private Sub szó_Click()  
Unload hangok  
hangok.mp1.FileName = "\zenea\hang\zeneszerzők.wav"  
Zeneszerzők.Show  
End Sub
```

A „lá” névre átnevezett CommandButtonhoz tartozó programsorok:

```
Private Sub lá_Click()  
Unload hangok  
hangok.mp1.FileName = "\zenea\hang\ütemfajták.wav"  
ütemfajták.Show  
End Sub
```

A „tí” névre átnevezett CommandButtonhoz tartozó programsorok:

```
Private Sub tí_Click()  
Unload hangok  
hangok.mp1.FileName = "\zenea\hang\vonalrendszer.wav"  
vonalrendszer.Show  
End Sub
```

5) Nyomtatási lehetőség

A formok rendelkeznek egy PrintForm metódussal, ami a form aktuális másolatát a nyomtatóra küldi. Ekkor a formon lévő összes vezérlő, grafikai-, szöveg- és képelem nyomtatásra kerül. A form kerete és címsora is megjelenik a nyomtatásban. Ez elsődlegesen a programozók számára jó, a képernyőn megjelenő alkalmazásról történő másolat készítésére.

Végfelhasználó számára szánt nyomtatórutin a Printer objektum. Ezt a gyűjteményt a Windows kezeli, az adott (operációs) rendszerhez telepített nyomtatóvezérlőkre vonatkozik.

A telepített nyomtatók listáját megnézhetjük, ha elindítjuk a Start menü Vezérlőpultján a Nyomtatók elemet.

A program kódrészében a telepített nyomtatók listájának bejárására az alábbi módon történhet

```
Dim p As Printer
For Each p In Printers
    List1.AddItem p.DeviceName
Next
```

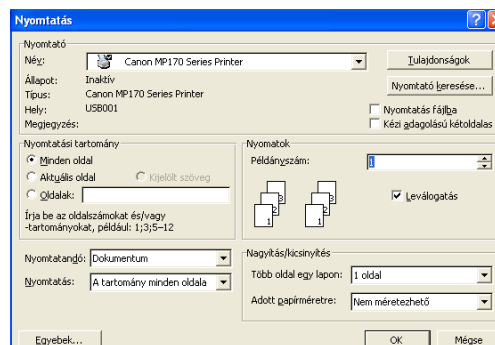
Megállapíthatjuk azt is, hogy van-e nyomtató telepítve a számítógéphez.

```
If printers.Count < 1 Then
    MsgBox („Nincs nyomtató telepítve a számítógéphez! Nem tudok nyomtatni!”)
End If
```

Legegyszerűbb módja a nyomtató kiválasztásának, ha a Windows által beépített Nyomtatás párbeszédablakot használjuk. Ebben az esetben szükségünk van egy Common Dialog vezérlőre, aminek a neve legyen CD1.

CD1.ShowPrinter

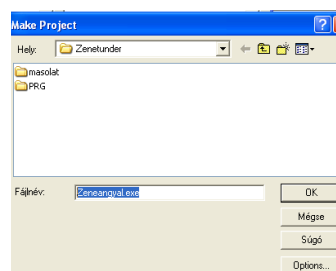
Ebben az esetben a már több programból is ismerősnek tűnő párbeszédablak jelenik meg, és beállíthatjuk a nyomtató tulajdonságait.



6) Futtatható állomány készítése

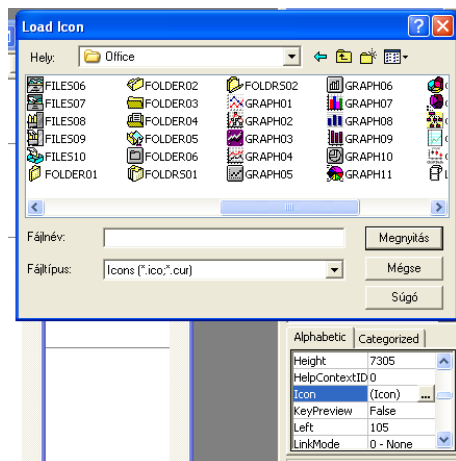
A Visual Basic program fejlesztése során a fejlesztői környezetben belül futtatunk, tesztelünk. Ez hozzáférést biztosít számos fejlesztőeszközhöz, amelyekkel a környezet rendelkezik. Amikor a program elkészül, nem feltételezhetjük, hogy minden felhasználó rendelkezik a fejlesztőkörnyezettel, ezért egy futtatható állományt kell készítenünk belőle. A program így önállóan végrehajtható lesz, a futtatásához nem lesz szükség a Visual Basic környezetre, és elkezdődhet a tesztelés.

A futtatható állomány elkészítéséhez ki kell választanunk a *File* menü *Make Program.exe* pontot. Ennek hatására a Visual Basic megjeleníti a MakeProject ablakot. Itt adhatjuk meg a létrehozni kívánt program nevét. Az OK gomb lenyomására a Visual Basic elkezd a fordítást, ha elkészült, az adott könyvtárban megtaláljuk a futtatható állományunkat.



Az így elkészült programunk független a Visual Basic környezettől, mégsem teljesen önálló, egy vagy több másik fájltól függ. Ha ezt az állományt egy olyan felhasználó kapja meg, akinek nincsenek meg ezek a fájlok, akkor nem lesz képes használni a programot.

A terjesztéshez szükséges fájlok megállapítása nagy feladat, erre a *Visual Basic Application Setup Wizard* nyújt segítséget.



A projektünk számára a Visual Basic létrehoz egy alapértelmezett ikont, de lehetőségünk van azt lecserélni egy kifejezőbbre. A projekt főformjában van egy Icon nevű tulajdonság, ahol beállíthatjuk a programunknak szánt ikont. A fejlesztőkörnyezet kiterjedt ikonkönyvtárral rendelkezik, a Graphics\Icons mappái között böngészhetünk, vagy ikonszerkesztő programmal készíthetünk saját magunk is, és azt is beállíthatjuk.

ADATBÁZIS PROGRAMOZÁS

A Zenetündér oktatóprogram rengeteg képet, hanganyagot és feladatot tartalmaz. Ezeket célszerű egy helyen tárolni egy adatbázisban. Az adatbázis adatok gyűjteménye, melyet rendezett formában tárolunk, az adatbázison belül táblákban. A táblák rekordokból állnak, minden rekord ugyanannyi számú meghatározott típusú mezőt tartalmaz.

A Visual Basic adatbáziseszközeinek használata:

A Visual Basic lehetőséget biztosít, hogy adatbázismotorokat és adatbázis-kezeléssel kapcsolatos vezérlőket használjunk, ezzel egy-két kattintásra lecsökkentve a kódolás nagy részét.

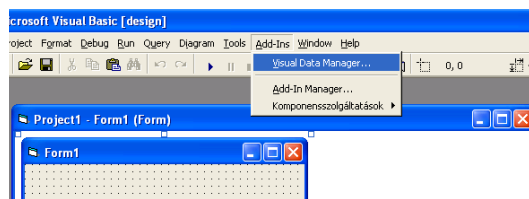
A Jet adatbázismotor az első és legfontosabb segítség, amely egy feladat-végrehajtó egység. A Jet adatbázismotorra kapcsolódik rá a programunk és a motor kezeli az adatbázissal kapcsolatos tényleges munkánkat. A program irányít, utasításokat ad, a Jet pedig elintézi azokat. Nekünk csak azt kell megmondanunk, mit akarunk, a Jet feladata tudni, hogyan lehet azt megoldani. Az adatbázismotor használatának nagy elője, hogy többféle adatbázissal tud dolgozni. (pl.: Microsoft Access; Microsoft Excel Munkalap; Lotus 1-2-3 Munkalap; Paradox (3.x , 4.x, 5.x verzió); dBase III, IV és 5; Microsoft FoxPro (2, 2.5, 2.6, 3 és DBC verzió); ODBC).

Az adatbázisok mindegyike tábla/rekord/mező felépítéssel rendelkezik, de mindegyikben más és más a tárolási rendszer, a parancsok formátuma, stb. Ezeket a problémákat oldja meg helyettünk az adatbázismotor. Nem kell nekünk azzal foglalkozni, hogy fizikailag milyen adatfájlokat használunk.

Egy Visual Basic program egy adatbázissal két különböző szinten dolgozhat:

- *Felhasználói szint:* az általánosabb használat, amikor a program egy már létező adatbázishoz kapcsolódik, adatokat tud lekérdezni, módosítani, felvinni.
- *Adminisztrációs szint:* ilyenkor a felhasználói szint lehetőségein túl táblákat, indexeket tudunk létrehozni vagy törölni, vagy (ha az adatbázis formátuma támogatja) akár jogokat adni, visszavonni.

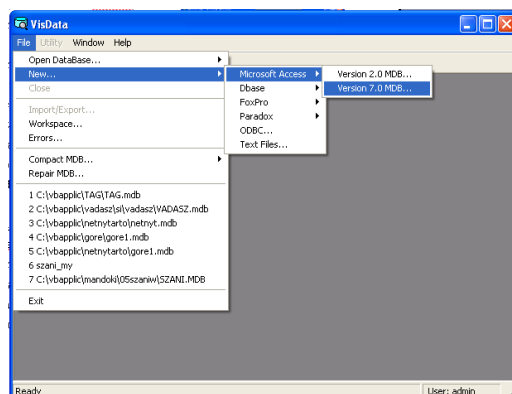
Az adatbázis létrehozásához használhatjuk a Visual Basic fejlesztőkörnyezethez tartozó segédprogramot, a Visual Data Managert, rövidebb nevén VisDatát, amit az Add-Ins menüből lehet elindítani.



A program főbb lehetőségei:

- Új adatbázis létrehozása táblák és a rekordok szerkezetének megadásával.
- Létező adatbázis szerkezetének vizsgálata.
- Adatbázis megnyitása, a benne lévő adatok használata (felvitel, módosítás, törlés).
- Indexek létrehozása.

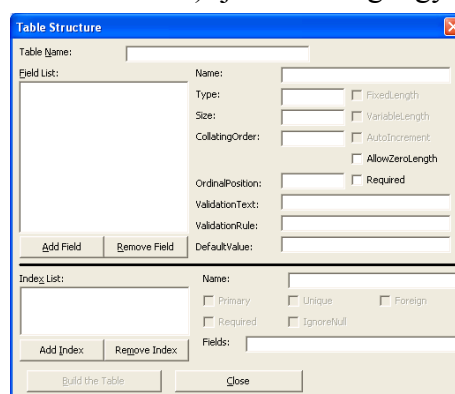
A Visual Data Manager használata adatbázis létrehozásához:

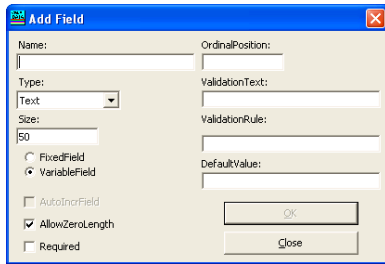


A VisData elindításakor egy üres ablak jelenik meg. A File, New menüpontot kiválasztva döntési lehetőségünk adódik a használandó adatbázis-formátumra vonatkozóan. Itt a Microsoft Access 7-es verzióját választjuk ki, Access adatbázissal dolgozunk.

Először is az adatbázisunknak nevet kell adni, és meghatározni, hova legyen elmentve a számítógépünkön. Ezek után az adatbázisablakot (Database window) jeleníti meg egyetlen Properties elemmel.

Kattintsunk a jobb oldali egérgombbal a a Properties elemen és a helyi menüből válasszuk ki a New Table pontot. Ennek hatására megjelenik a Table Structure párbeszédablak. Felül adhatjuk meg a tábla nevét, a Field List résznél a táblában lévő mezők adatait.



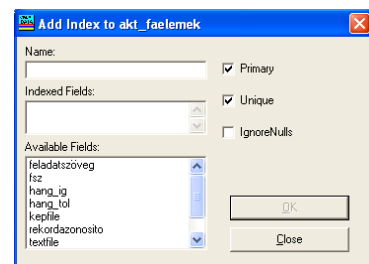


Az Add Field gombra kattintva jeleníthetjük meg az új mező hozzáadásához használható párbeszédablakot. A Name szövegmezőbe megadjuk az új mező nevét, a Type listából kiválasztjuk a mező adattípusát, szöveg típus (Text) esetén a Size mezőben meghatározzuk a tárolandó szöveg maximális hosszát.

A többi típus esetén ez a Size mező csak tájékoztató jellegű adatot tartalmaz, felhasználó által meghatározni csak a text típus hosszát lehet. Kattintsunk az OK gombra, és a FieldList részben már meg is jelent ez a mezőnév. Hasonlóképpen hozzuk létre a többi mezőt is.

Indexelés:

Az index létrehozásához kattintsunk a Table Structure ablak alsó részén található Add Index gombra, majd a megjelenő párbeszédablakban adjuk meg a készítendő index nevét (Name), válasszuk ki a mezőt (Available Fields), majd a Primary (elsődleges) és Unique (egyedi) négyzeteket a táblánk kulcsainak megfelelően jelöljük. Az OK gombbal menthetjük el indexeinket, a Close gombbal léphetünk ki.



Készen vagyunk a tábla megtervezésével, kattintsunk a Build the Table gombra és a VisData létrehozza az mdb kiterjesztésű fájlt a megadott könyvtárba. A tábla nem tartalmaz még semmilyen adatot, de pontosan az általunk megadott struktúrával rendelkezik.

Az oktatóprogramhoz szükséges táblák:

Rendszerezve feladatainkat, az adatbázis hét táblát fog tartalmazni.

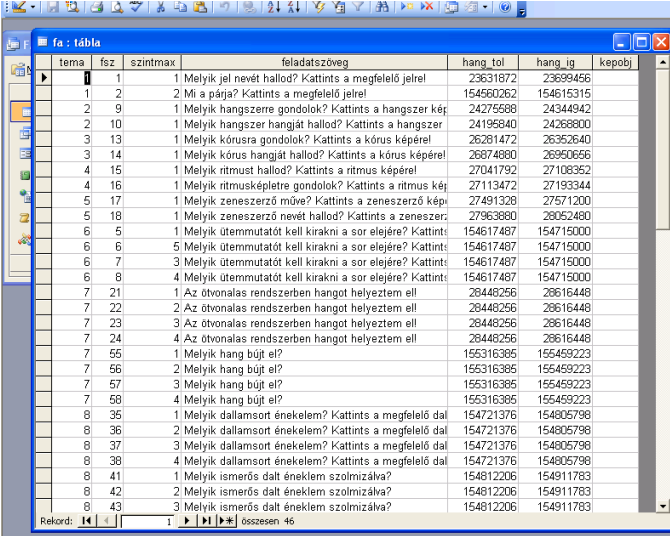
Először is a témaköröket rendezzük egy táblába. A tábla neve „temak” lesz. Adunk neki egy egyedi azonosítót, amivel a témaköröket sorszámozzuk. Ez lesz a „tema” mező, amit Integer típusúra állítunk. Majd a következő mező a témakör nevét tartalmazza „tszoveg” névvel, 50 karakter hosszú Text tulajdonsággal. A következő két mező azt fogja tartalmazni, hogy a hanganyag mely része tartozik ehhez a témakörhöz, Long típusal azt a számot fogjuk meghatározni, ami a wav fájl egy-egy pillanata, ahol kezdődik és ahol véget ér az ide tartozó szövegrész. Végül egy mezőt létrehozunk Boolean típusal, ez azt fogja meghatározni, hogy az adott témakörhöz tartozik-e megoldandó feladat.

tema	tszoveg	hang_tol	hang_ig	feladat
1	A hangok hosszúsága	2355200	4296960	-1
2	Hangszemléltetés	4322072	4506880	-1
3	Kik hogyan énekelnek?	10298880	10511104	-1
4	Ritmusképletek	13329920	13893888	-1
5	Zeneszerzők	13805408	14122240	-1
6	Az ütemek fajtái	17835008	18924288	-1
7	Hangok a vonaltrendszerben	20088320	22609920	-1
8	Játék a dallammal			-1
9	Játék a ritmussal			-1
11	dallam-ritmus választó	22629376	23014400	-1
12	Gratulálók!	23023616	23627776	-1

A „fa” tábla:

Az előző táblában szerepelt az „fsz” érték. Annak az értelmezése ebből a „fa” táblából olvasható ki. Ebbe a táblába helyeztem el az oktatóprogram összes feladatát, hogy melyik témakörben milyen típusú feladatokat kér számon a program.

A tábla elsődleges kulcsa a már említett „fsz” érték. Ez határozza meg, hogy melyik témához és melyik korcsoporthoz tartozik a feladat. A témák nagy részénél két féle feladattípus van, ezek között is így teszünk különbséget. Tehát a tábla oszlopai között megtaláljuk a „tema”-ban, hogy melyik témakörhöz tartozik az adott feladat, a „szintmax” meghatározza, hogy hányadik

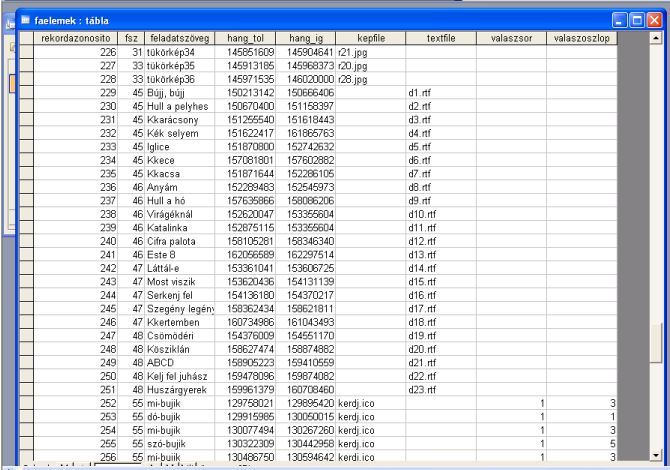


tema	fsz	szintmax	feladatszöveg	hang_tol	hang_ig	kepobj
1	1	1	Melyik jel nevével hallok? Kattints a megfelelő jelre!	23631872	23699456	
1	2	2	Mi a pája? Kattints a megfelelő jelre!	15460262	154615315	
2	9	1	Melyik hangszerre gondolok? Kattints a hangszer képe!	24275598	24344942	
2	10	1	Melyik hangszer hangját hallok? Kattints a hangszer képe!	24195840	24268800	
3	13	1	Melyik kórusra gondolok? Kattints a kórus képére!	26281472	26352640	
3	14	1	Melyik kórus hangját hallok? Kattints a kórus képére!	26874880	26950666	
4	15	1	Melyik ritmusot hallok? Kattints a ritmus képére!	27041792	27108352	
4	16	1	Melyik ritmusképletre gondolok? Kattints a ritmus képére!	27113472	27193344	
5	17	1	Melyik zeneszerző műve? Kattints a zeneszerző képére!	27491328	27571200	
5	18	1	Melyik zeneszerző nevével hallok? Kattints a zeneszerző képére!	27963680	28052480	
6	5	1	Melyik ütemmutatót kell kirakni a sor elejére? Kattints a mutatóra!	154617487	154715000	
6	6	5	Melyik ütemmutatót kell kirakni a sor elejére? Kattints a mutatóra!	154617487	154715000	
6	7	3	Melyik ütemmutatót kell kirakni a sor elejére? Kattints a mutatóra!	154617487	154715000	
6	8	4	Melyik ütemmutatót kell kirakni a sor elejére? Kattints a mutatóra!	154617487	154715000	
7	21	1	Az ötvonalas rendszerben hangot helyeztem el!	28448256	28616448	
7	22	2	Az ötvonalas rendszerben hangot helyeztem el!	28448256	28616448	
7	23	3	Az ötvonalas rendszerben hangot helyeztem el!	28448256	28616448	
7	24	4	Az ötvonalas rendszerben hangot helyeztem el!	28448256	28616448	
7	55	1	Melyik hang bujt el?	155316395	155459223	
7	56	2	Melyik hang bujt el?	155316395	155459223	
7	57	3	Melyik hang bujt el?	155316395	155459223	
7	58	4	Melyik hang bujt el?	155316395	155459223	
8	35	1	Melyik dallamsort énekelem? Kattints a megfelelő dallamsortra!	154721376	154805798	
8	36	2	Melyik dallamsort énekelem? Kattints a megfelelő dallamsortra!	154721376	154805798	
8	37	3	Melyik dallamsort énekelem? Kattints a megfelelő dallamsortra!	154721376	154805798	
8	38	4	Melyik dallamsort énekelem? Kattints a megfelelő dallamsortra!	154721376	154805798	
8	41	1	Melyik ismerős dalt énekelem szolmizálva?	154812206	154911783	
8	42	2	Melyik ismerős dalt énekelem szolmizálva?	154812206	154911783	
8	43	3	Melyik ismerős dalt énekelem szolmizálva?	154812206	154911783	

osztályosoknak tehető fel az adott kérdés. Ami még szerepel ebben a táblában, a feladat szövege. A „feladatszöveg” oszlop tartalma a képernyőn is megjelenik, és elhangzik hozzá a következő két oszlop, a hang_tol és hang_ig értékei közötti hanganyag rész. Így a gyerek hallja is és olvasni is tudja, mi a feladata.

Feladat elemek tábla:

Az előző táblából megtudhatjuk, milyen jellegű feladatok tartoznak az oktatóprogramhoz. A hozzájuk tartozó konkrét feladatok ebben a „faelemek” táblában szerepelnek. Tehát ha például egy új népdalt szeretnék felismertetni az oktatóprogram során, ezt a táblát kell bővítenem, megadva a feladat szintet és a feladat konkrét adatait. A hang_tol és hang_ig közötti értékeket, hogy mi szólaljon meg ha ez a rekord választódik ki. Milyen képfájl, vagy szövegfájl jelenjen meg.



rekordazonosító	fsz	feladatszöveg	hang_tol	hang_ig	kepfile	textfile	valaszor	valaszoszlop
226	31	tukorkép34	145851609	145904641	r21.jpg			
227	33	tukorkép35	145913185	145968373	r20.jpg			
228	33	tukorkép36	145971535	146020000	r28.jpg			
229	45	Bujj, bujj	150213142	150666406	d1.rtf			
230	45	Hull a pelyhes	150670400	151158397	d2.rtf			
231	45	Kéarscseny	151255540	151618443	d3.rtf			
232	45	Kék selyem	151622417	151866763	d4.rtf			
233	45	Iglice	151870800	152742632	d5.rtf			
234	45	Kkece	157081801	157602882	d6.rtf			
235	45	Kkacsa	151871644	152296105	d7.rtf			
236	46	Anyám	152289463	152545973	d8.rtf			
237	46	Hull a hó	157636966	158086206	d9.rtf			
238	46	Virágéknál	152620047	153356604	d10.rtf			
239	46	Katalinka	152875115	153356604	d11.rtf			
240	46	Cifra palota	158105281	158346340	d12.rtf			
241	46	Este ő	162096589	162297514	d13.rtf			
242	47	Láttak-e	153351041	153603725	d14.rtf			
243	47	Most veszik	153620436	154131139	d15.rtf			
244	47	Serkény fel	154136180	154370217	d16.rtf			
245	47	Szegény legény	1588362434	158621811	d17.rtf			
246	47	Kertemben	160734986	161043493	d18.rtf			
247	48	Csömödéri	154376009	154551170	d19.rtf			
248	48	Kösziklán	158627474	158674882	d20.rtf			
249	48	ABC	158985223	159410559	d21.rtf			
250	48	Kelj fel juhász	159478096	159874082	d22.rtf			
251	48	Huszárgyerek	159961379	160708460	d23.rtf			
252	55	mi-bujik	129768021	129895420	kerd1.ico		1	3
253	55	dó-bujik	129915985	130050015	kerd1.ico		1	1
254	55	mi-bujik	130077494	130267260	kerd1.ico		1	3
255	55	szó-bujik	130222309	130442958	kerd1.ico		1	5
256	55	mi-bujik	130486750	130594642	kerd1.ico		1	3

Hangok tábla:

Az utolsó táblát gyűjtő jelleggel is tekinthetjük. Itt találunk minden olyan oktatóprogramhoz szükséges elemet, ami eddig még nem lett besorolva sehova.

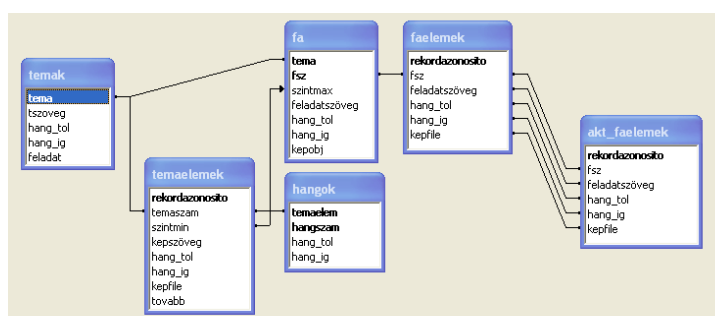
A hangszervilágban bemutatott hangszereket a felhasználó is megszólaltathatja. Az ehhez

temaelem	reszlet	szintmin	hang_tol	hang_ig	szoveg	kepfile	textfile
12	1	1	123371736	123404988	ostdobc		
13	2	1	129404988	129436198	ostdobb		
13	3	1	129436198	129471428	ostdobe		
13	4	1	129471428	129504658	ostdof		
13	5	1	129504658	129537888	ostdobg		
13	6	1	129537888	129571118	ostdoba		
13	7	1	129571118	129604348	ostdobh		
23	1	1	78900000	82849527	Háry János		
23	2	1	83036996	87595072	Szekelyfonó		
24	1	1	53414322	57015452	A csodálatos i		
24	2	1	48973001	53394596	A fából faragot		
24	3	1	42931104	48862632	A kékszakállú		
25	1	1	65637904	70469484	Négy évszak -		
25	2	1	57030150	61539496	Négy évszak -		
25	3	1	61546666	65533604	Négy évszak -		
25	4	1	70490130	73206080	Négy évszak -		
26	1	1	73215888	78780936	Varázstunóla		
26	2	1	36285710	42852680	Don Giovanni		
27	1	1	29395226	38066032	Szentánnyá á		
29	1	3				u1.jpg	
29	2	1				u6.jpg	
29	3	2				u7.jpg	
29	4	1				u9.jpg	
29	5	1				u11.jpg	
29	6	3				u12.jpg	
29	7	3				u13.jpg	
29	8	1				u14.jpg	
29	9	1				u15.jpg	

szükséges különböző hangszerek különböző hangmagasságai innen érhetőek el.

A zeneszerzők műveinek meghallgatásakor is innen pozicionálódik a hanganyag.

A feladatok megoldása során a helyes és a helytelen válaszok szóbeli értékelése is innen hivatkozik.



Az oktatóprogram tulajdonképpen két nagy részből áll, a programból és az adatbázisból. Az adatbázis tartalmának megváltoztatásával teljesen más programot kaphatunk, csupán a szerkezeti felépítésre kell odafigyelnünk. A programkód alapján elég annyit tudnunk, hogy a program elindulásakor ki kell választani, hogy milyen szintű anyagot szeretnénk kapni. Majd ezt követ egy központi ablak. Tökéletesen működő programot kapunk, ha hét témakörre bontjuk az anyagot, mint a Zenetündérben a 7 hang. A témakörök anyagait tetszés szerint szerkeszthetjük, több-kevesebb oktatási résszel. Adatbázisban elhelyezzük a témakörökhöz tartozó képeket, szövegeket. Szerkesztünk feladatokat, és elkészítjük az egészhez a hanganyagot. Az összes hangként elhangzó anyagot érdemes egyetlen fájlként felvenni, majd pozicionálni azt. Előnyei közé tartozik a bővíthetőség, az eddigi szerkezetet sem változtatja meg, és nem egy mappánk lesz sok fájlal, hanem csupán egyetlen fájlra kell odafigyelnünk.

AZ UTOLSÓ SIMÍTÁSOK – HIBAKEZELÉS

Egy programban sokféle hibalehetőség adódhat. A legegyszerűbbek a szintaktikai hibák, amelyek általában félregépelésből adódnak. Ezek általában nem jelentenek komoly problémát, mert a program első indításakor kiszűri őket a Visual Basic, párbeszédablakban felhívja a figyelmünket a hibára megjelölve a téves részt.

Más típusú hibáknál nagyobb a gond, hiszen nem a programfejlesztés során bukkannak fel, amikor még könnyedén kijavíthatóak, hanem általában a program végfelhasználójának a munkája során derül rájuk fény. Ha a program még Visual Basic fejlesztői környezetben fut, akkor egy párbeszédablak jelenik meg a hibaszámmal, a hiba jellegének rövid leírásával. Ekkor lehetőségünk van a Debug gomb megnyomásával felfüggeszteni a futást, és a hibát okozó sort kijavítani, majd az F5 billentyű lenyomásával folytathatjuk a futtatást.

Ha a program önmagában álló EXE fájl, akkor a nem behatárolt hibák esetében a hibaszámot és a hibaleírást tartalmazó párbeszédablak jelenik meg, nincs mód a hibás kódrészlet kijavítására, a használat közben fellépő hiba pedig a program futásának a végét jelenti.

A hibák észlelése:

A hibák nem egy bizonyos előre beállított eseménykezelő eljárást hívnak meg, hanem ezt saját magunknak kell definiálnunk. A hibakezelő kód pontos helyét az On Error utasítással tudathatjuk a rendszerrel.

On Error goto ErrorHandler

Ebben az esetben minden hiba bekövetkezésekor a vezérlés az ErrorHandler címkére ugrik. Az On Error utasításnak kétféle változatát használjuk. Az

On Error Goto 0

utasítás kikapcsolja a hibakezelést, a program a hibákra a párbeszédablakkal reagál, amelyben feltünteti a hibakódot és a rövid leírást. Az

On Error Resume Next

hatásaként a program kihagyja a hibás sort és folytatja a futást, mintha mi sem történt volna. A Resume utasítást a hibakezelő részen belül használjuk, ez mondja meg, hogy hol folytatódjon a program a hibakezelés után.

Hibák szándékos előidézése:

A hibakezelő rutinok programozása során hasznos lehet a hibák szándékos kiváltása, hiszen ezzel tesztelhetjük le a legkönnyebben a hibakezelő eljárás működőképességét.

Err.Raise szám, forrás, leltás, súgófájl, súgófájl-elem

Err.Raise 71

Általunk definiált hibák:

A futás közben fellépő hibákon kívül a Visual Basic hibakezelő képes a programozó által definiált hibákat is kezelni. Mi magunk is hozhatunk létre hibákat és válthatjuk ki azokat, illetve használhatunk hibákat függvények visszatérési értékeként is.

A saját hibák kezeléséhez bármilyen, a rendszer által nem használt hibaszámot hozzárendelhetünk egy jelenséghez. A Visual Basic 0-tól 1000-ig terjedő hibaszámokat foglal el, ezek között van ki nem használtak is, de osztálymodulon belül ajánlatos 1001-től 65535-ig terjedő számok közül választani. A Raise metódussal kiválthatjuk ezt a hibát is, és a Visual Basic ugyanúgy jár el, mint a belső hibák esetén.

A felhasználó által definiált hibákat használhatjuk függvények visszatérési értékeként, jelezhetjük vele, hogy a függvényen belül hiba történt.

Általános hibakezelő kódrész

Egy program írásakor nem lehet minden hibára felkészülni, ezért a programozók készíteni szoktak egy általános hibakezelő kódrészletet, ami valójában nem kezeli a hibát, csak tudatja a felhasználóval, hogy mi is történt. Ennek az a célja, hogy információt nyújtson a hiba jellegéről, előfordulási helyéről. A hibás programrészhez tartozó form nevének lekérdezéséhez használhatjuk például a Scree.ActiveForm.Name tulajdonságot, a hiba helyének meghatározásához pedig használhatunk egy sztringet, amelybe az aktuális eljárás nevét írjuk.

TESZTELÉS

A szoftverfejlesztés nem csak a program megírásából áll. Amikor az általunk fejlesztett alkalmazás elkészül, annak teljesen hibamentesnek kell lennie.

Bugok:

A bug olyan programhiba, amely a program helyes működését akadályozza. A program forráskódjában megbúvó logikai hiba, amely nem megfelelő működésre készíti a programot, például a grafikus részeknél a színek nem megfelelően jelennek meg, vagy ha a program semmire sem reagál.

Mindenáron meg kell előzni a kialakulásukat. Ezért érdemes például a kódot felosztani rövid, kezelhető eljárásokra. Gondosan meg kell választanunk a változók típusát és az adatok tárolására legmegfelelőbb adattípust.

Töréspontok:

A töréspont a program futását az adott programsornál megállítja, szünetelteti. Tetszőleges számút elhelyezhetünk belőlük. Ha elérjük a megadott sort, a program felfüggeszti működését és a kódszerkesztőben kiemeli a sort. Ekkor van lehetőségünk a bugot megtalálni.

Kifejezések figyelése:

A program hibakeresése során a rendszer folyamatosan ellenőrzi a kifejezés értékét. Ha beállítunk egy figyelni kívánt kifejezést, akkor automatikusan megjelenik a Watches ablak, amely folyamatosan, minden break módba lépéskor frissítődik. Brake módban bármelyik kifejezésre, ha jobb oldali egérgombot kattintunk, megjelenik a helyi menü, amelyben négy Watches művelet közül választhatunk.

- *Edit Watch* (Figyelés szerkesztése) pont megnyitja a párbeszédablakot, és a meghatározott figyelési kifejezést van lehetőségünk ekkor módosítani.
- *Add* (Hozzáadás) esetén a párbeszédablakban egy új figyelési kifejezést adhatunk meg.
- *Delete* (Törlés) esetén a kifejezés figyelését törölhetjük.
- *Continue* (Folytatás) a program végrehajtási műveletét folytatja.

Környezet figyelése:

A környezet szorosan kapcsolódik a változók érvényességi köréhez. Egy változó érvényességi köre az a Visual Basic programrész, ahol az adott változó elérhető. A környezet azt a programrészt határozza meg, ahol az adott figyelt kifejezés érvényben van. A figyelt kifejezések környezete három részből áll:

- *Eljárás:* A figyelt kifejezés mely eljárásra vagy eljárásokra érvényes. Alapértelmezés szerint a változó deklarációjának a helye, ha local típusú a változó. Global típusú változók esetén minden eljárásra érvényes.
- *Modul:* Alapértelmezés szerint ez az a modul, ahol a kifejezés található. Többmodulos projekt esetén beállíthatjuk, hogy mindegyik modulra vonatkozzon.
- *Projekt:* Az aktuális projekt. Ez a beállítás nem változtatható meg.

Gyorsfigyelés:

Ha egy változó vagy kifejezés értékét gyorsan meg szeretnénk tudni, használhatunk gyorsfigyelést. Ennek billentyűkombinációja a SHIFT+F9. Hatására egy Quick Watch párbeszédablak jelenik meg, amely három részből áll:

- *Context:* az aktuális környezet, az a projekt, modul vagy eljárás, ahol a végrehajtás megállt.
- *Expression:* a kiválasztott változó- vagy paraméternév vagy kifejezés
- *Value:* a kifejezés aktuális értéke

TERJESZTÉS

Ha a Visual Basicben írt programot csak mi szeretnénk használni, elég egy egyszerű *EXE* fájlt létrehozunk belőle. A legtöbb programot azonban más felhasználók számára kell eljuttatni.

A terjesztésre való előkészítés két részből áll: először készíteni kell egy *Setup* telepítő programot, amit a felhasználó elindít, és az telepíti a programot. Ezt követően gondoskodnunk kell a szoftver lemezeken, meghajtó, CD-n történő elhelyezéséről, amit a beépített *Package and Deployment Wizard* segít elvégezni.

A Setup program elkészítése:

Ha Visual Basic program számára készítünk telepítő csomagot, a *SETUP.EXE* automatikusan létrejön. Ennek a programnak a feladata a *SETUP1.EXE* futtatása. A *SETUP.EXE* egy fix, nem megváltoztatható program, csak a *SETUP1.EXE* néven ellátott programot alakíthatjuk saját igényeinknek megfelelően, amely a *Package and Deployment Wizard* elindításakor automatikusan beépül a programcsomagba.

A *Package and Deployment Wizard* két funkcióval rendelkezik:

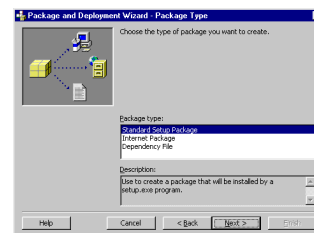
- *Csomagolja a programunkat:* meghatározza a szükséges fájlokat, és a *Setup* programmal együtt tömöríti őket. A csomagolás a program lemezekre történő kimásolását is magában foglalhatja.
- *Elhelyezi valahová az elkészített csomagot:* a cél lehet olyan hely, ahol mások hozzá tudnak férni, akár egy hálózati vagy internet szerver is.

Az alkalmazás csomagolása:

A *Package and Deployment Wizard* terjesztési módszert is felajánl.

- A programot több lemezre helyezi, a nagyméretű fájlokat feldarabolva
- A terjesztési fájlokat a merevlemez egyik könyvtárába rakja, későbbi hálózati terjesztésre vagy CD-re másolás céljából.
- Alkalmazásunkat az internet segítségével juttatja el a felhasználóhoz, a Microsoft Internet Explorer automatikus kódletöltő képességének felhasználásával.

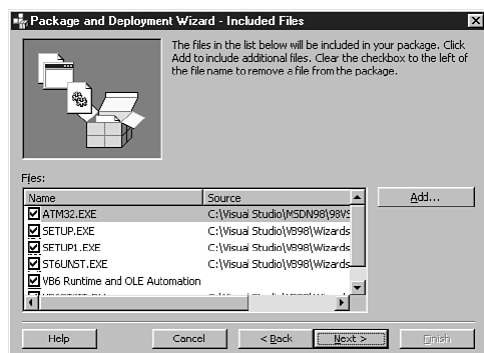
Először is be kell töltenünk az összecsomagolni kívánt projektet, majd a Package and Deployment Wizard elindításakor a Package gombra kattintanunk. Különböző csomagtypusokat kapunk. Ezeknek száma függ a projekt típusától.



Standard Setup Package: az EXE típusú projektekhez ez az ideális választás, vagy bármely olya projekthez, amelyet lemezeken vagy helyi hálózaton szeretnénk terjeszteni.

Internet Package: csak ActiveX projektek esetén lehetséges ezt választani. Olyan csomagot készít, amelyet a felhasználó az internetoldalról történő letöltéskor telepít.

A következő képernyőn kiválaszthatjuk azt a könyvtárat, ahová a csomagot el akarjuk helyezni. Lehetőleg minden csomagot más-más könyvtárba helyezzünk, ezzel megakadályozhatjuk az esetleges összekeveredésüket.



Az ezt követő képernyő kilistázza az összes olyan fájlt, amelyet a Package and Deployment Wizard a csomagba helyezhet. Az Add gomb segítségével hozzáadhatunk bármit, például egy OLVASD.EL fájlt, ami információkat tartalmaz a terjesztéssel vagy a program működésével kapcsolatban.

A további néhány képernyőn egyéb lehetőségeket állíthatunk be, például a program Start menünk belüli elhelyezkedését. Az utolsó képernyőn a Setup Script nevét adhatjuk meg – minden választás ebben a szkriptben tárolódik.

Végül kattintsunk a Finish gombra. A Package and Deployment Wizard ekkor hozza létre a megfelelő terjesztési fájlokat a megadott célkönyvtárban, és rövid összegzést is megjelenít. Ezután már csak ezeket a kimeneti fájlokat kell a terjesztő adathordozóra másolnunk és készen is van a program.



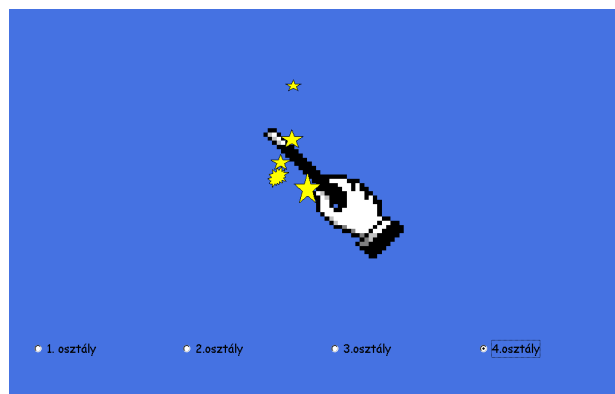
„ZENETÜNDÉR” – FELHASZNÁLÓI KÉZIKÖNYV

Az oktatóprogramot egy CD lemez tartalmazza. Ezt a számítógépbe helyezve három mappát láthatunk, amelyekben a programhoz szükséges képek, hangok és szöveges fájlok találhatóak. Ezekre hivatkozik a program a futása során. A három mappán kívül három fájlt találunk, ezek közül a setup.exe indítására lesz szükségünk a program telepítéséhez.

Elindul a telepítésvarázsló, amely lehetőségeket kínál nekünk a program számítógépen való elhelyezésével kapcsolatban. Elegendő ezt egyszerű ENTER billentyű lenyomásokkal végigvezetnünk, ennek hatására a program minimálisan feltelepül a számítógépünkre, a Start menü Programok részébe beépül, és bármikor ugyanúgy elindíthatjuk számítógépünkről, mint a Windows Media Playert, vagy az Office alkalmazásait.

A program használatához szükségünk van a CD lemezre, hiszen annak három mappája nem került fel a számítógépünkre, a hivatkozás rájuk az E: meghajtóra történik! A program feltelepítése után a c:\Program Files\Zenetündér mappában találunk egy za.ini fájlt. Ebben történik a hivatkozás *CD_LETTER: e:* sorban. Ha a CD meghajtónk nem az e:, hanem valami más, vagy a mappákat fémásoljuk a számítógépre, ezt az elérési útvonalat kell átírnunk, elmentenünk. Ha elkészültünk, indulhat az oktatóprogram!

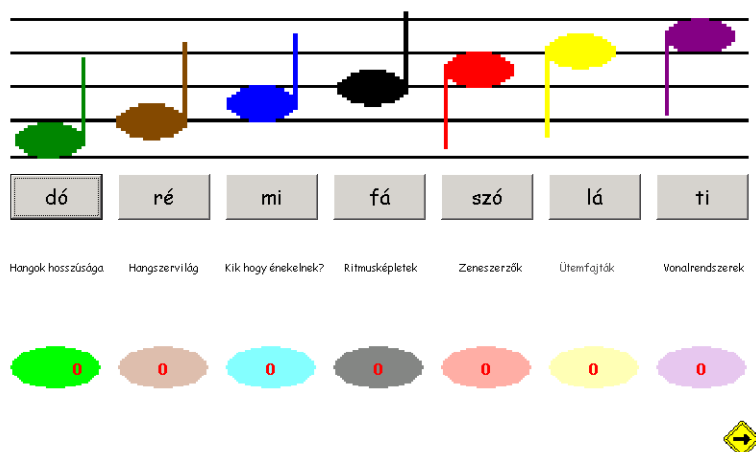
Start menü -> Programok -> Zenetündér



A program elindításakor a *Tündér* köszönti a felhasználót, és arra kéri, válasszon egy életkorának megfelelő évfolyamot. Ennek kiválasztására azért van szükség, mert a követelmények különbözőek, a témakörökhöz kapcsolódó feladatok között is különbségek vannak. Magasabb évfolyamon magasabb a követelmény, ami néhány feladattípusnál a feladatelemek jellegének változását, máshol a megoldás kiválasztására felsorakozó elemek számának bővülését jelenti.

Az évfolyamszint kiválasztása után az ötvonalas rendszerben felsorakozik a hét hang képében a hét témakör. A Tündér elmeséli, hogy ezek a hangok a barátai és „ők” szedték össze a gyerek számára szükséges ismereteket. A hangok neveire kattintva elindíthatjuk a témaköröket.

A legalsó sorban a hangok egyszerűsített képei sorakoznak, melyeken számjegyek mutatják a helyesen megoldott feladatok számát.

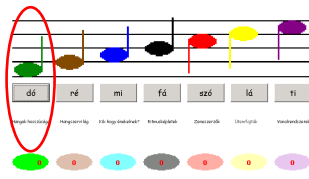


A feladatok megoldásait a *Tündér* értékeli szóban és írásban is. Jó válasz esetén a *helyes megoldás számláló* értéke eggyel nő.

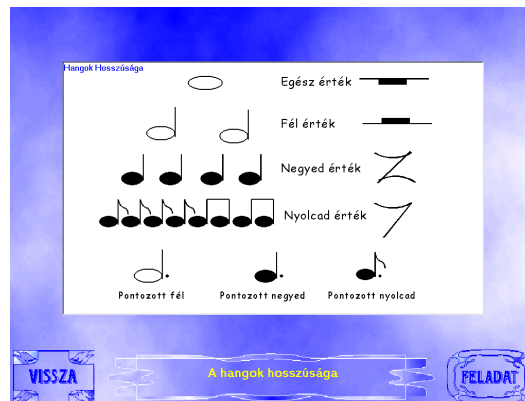
Kötelezően két-két pontot kell gyűjteni témakörönként. Ezek teljesítése után automatikusan átvált a képernyő a *Játékok* oldalára. De ennek fontos feltétele, hogy a következő hét témakörrel megismerkedjen a felhasználó:

A következő oldalakon
 lila színű a programban a Tündér által elhangzó szöveg,
 közülük szürkére színeztem azokat, amiket olvasni is lehet,
 a kék pedig a feladatként elhangzó szövegeket jelöli.

1. A HANGOK HOSSZÚSÁGA



A „dó” hangra kattintva az *egész, fél, negyed, nyolcad* értékekkel és azok *szünetjeleivel*, illetve a *pontozott* értékekkel lehet megismerkedni. A *Hangok hosszúsága* oldalán közepén egy kép jelenik meg, melyhez magyarázó szöveget ad a hanganyag



A képernyő jobb alsó sarkában találunk egy *feladat* gombot, amelyre rákattintva a témakörhöz kapcsolódó feladatok közül véletlenszerűen kiválasztódva elének kerül egy feladat.



A bal alsó sarokban találjuk azt a gombot, amellyel visszamehetünk a hét témakör oldalára és újabb zenei érdekességeket fedezhetünk fel.

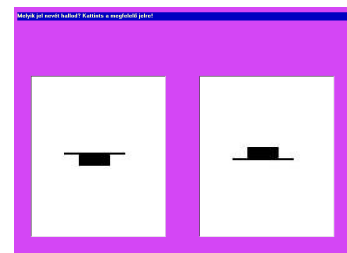


A Hangok hosszúsága témakörhöz kapcsolódó feladatok:

A képernyőn megjelenő elemek száma függ a felhasználó szintjétől. Így a korosztály növekedésével nő a képernyőn megjelenő ábrák száma, amely közül az éppen aktuális egy elemet kell kiválasztani.

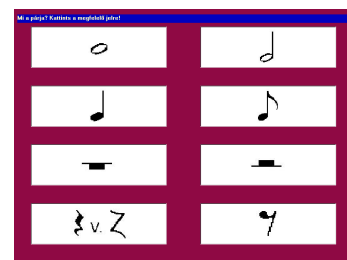
-Melyik jel nevét hallod? Kattints a megfelelő jelre!

A feladatszöveg elhangzása után az egyik jel neve elhangzik. A felhasználónak a megnevezett jelre kell kattintania.

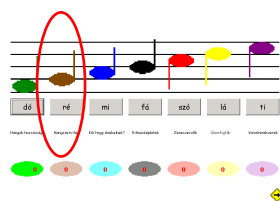


-Mi a párja? Kattints a megfelelő jelre!

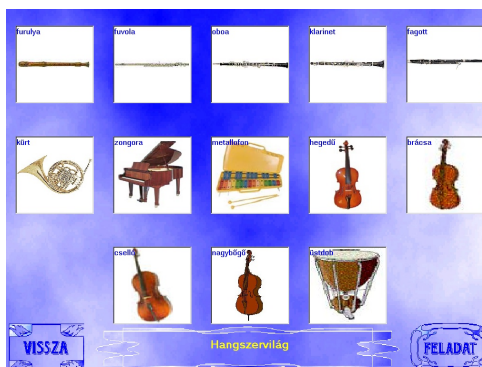
Ebben a feladatban a különböző hosszúságú hangokat kell tudni párosítani a szünetjelükkel. Elhangzik az egyik hangnak vagy szünetjelnek a neve, és meg kell keresni a párját.



2. HANGSZERVILÁG



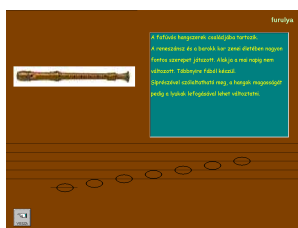
A „ré” hangra kattintva a hangszerekkel ismerkedhet meg a gyerek. A *Hangszervilág* oldalán felsorakozik 13 hangszer, amely között tetszés szerint barangolhatunk.



Rákattintva az egyik hangszer gombjára, baloldalt megjelenik a kiválasztott hangszer képe nagyítva, jobb oldalon mindaz, amit illik tudni róla. Ez hallható is egy kis zenei aláfestéssel. Az éppen aktuális hangszer hangja hallható szólóhangszerként a hangszerismertető szöveg alá keverve.

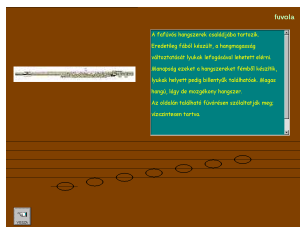
A képernyő alsó felén az ötvonalas rendszerben hangjegyek sorakoznak, melyek segítségével megszólaltathatjuk az adott hangszert, tetszés szerinti dallamokat játszhatunk az adott hangszer hangján. A bal alsó sarokban találjuk azt a gombot, amellyel visszamehetünk a *Hangszervilág* témakörbe, és újabb hangszert fedezhetünk fel.

FURULYA:



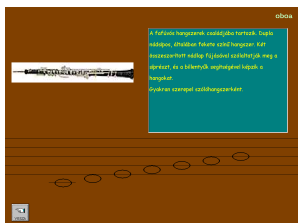
A furulya a fafúvós hangszerek családjába tartozik. A reneszánsz és a barokk kor zenei életében nagyon fontos szerepet játszott. Alakja a mai napig nem változott. Többnyire fából készül. Síprészével szólaltatható meg, a hangok magasságát pedig a lyukak lefogásával lehet változtatni.

FUVOLA:



A fafúvós hangszerek családjába tartozik. Eredetileg fából készült, a hangmagasság változtatását lyukak lefogásával lehetett elérni. Manapság ezeket a hangszereket fémből készítik, lyukak helyett pedig billentyűk találhatók. Magas hangú, lágy, de mozgékony hangszer. Az oldalán található fúvórésen szólaltatják meg, vízszintesen tartva.

OBOA:



A fafűvös hangszerek családjába tartozik. Dupla nádsípos, általában fekete színű hangszer. Két összeszorított nádlap fújásával szólaltatják meg a síprészt, és a billentyűk segítségével képzik a hangokat. Gyakran szerepel szólóhangszerként.

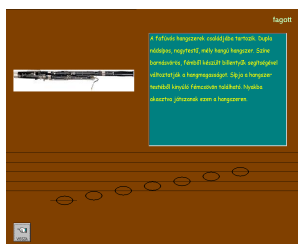
KLARINÉT:



A fafűvös hangszerek családjába tartozik. Nádsípos hangszer, 1 téglalap alakú nád szükséges a megszólaltatásához.

Általában fekete színű; ezüstös billentyűkkel képzik a különböző magasságú hangokat. A hangszer vége tölcsér alakú, hangterjedelme nagy. Gyakran szerepel szólóhangszerként.

FAGOTT:



A fafűvös hangszerek családjába tartozik. Dupla nádsípos, nagytestű, mély hangú hangszer. Színe barnásvörös, fémből készült billentyűk segítségével változtatják a hangmagasságot. Sípjá a hangszer testéből kinyúló fémcsövön található. Súlya miatt nyakba akasztva játszanak ezen a hangszeren.

KÜRT:



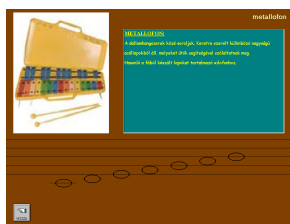
A rézfűvös hangszerek családjába tartozik. Nagytestű; nagy tölcséres, körszerűen hajlított, billentyűs hangszer. Hangja lehet puha, de lehet érces, kemény is. A hangszert fúvóka segítségével szólaltatják meg. A hangmagasságot a billentyűk és a fújásmód határozza meg.

ZONGORA:



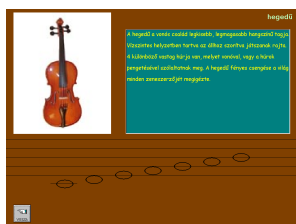
Ez a hangszer a barokk korszak végén jelent meg. A zongoránál különböző hosszú és vastag húrokat pendítenek meg billentyűk segítségével. A zongorának 1 billentyűsora van. Ez fekete és fehér billentyűket tartalmaz, melyek az egész és fél hangokat jelentik. A hang hossza és csengése pedálokkal szabályozható.

METALLOFON:



A dallamhangszerek közé soroljuk. Különböző nagyságú, keretre szerelt acéllapokból áll, melyeket ütők segítségével szólaltatnak meg. Hasonló a fából készült lapokat tartalmazó xilofonhoz.

HEGEDŰ:



A hegedű a vonós család legkisebb, legmagasabb hangszínű tagja. Vízszintes helyzetben tartva az állhoz szorítva játszanak rajta. 4 különböző vastag húrja van, melyet vonóval vagy a hűrok pengetésével szólaltatnak meg. A hegedű fényes csengése a világ minden zeneszerzőjét megigézte.

BRÁCSA:



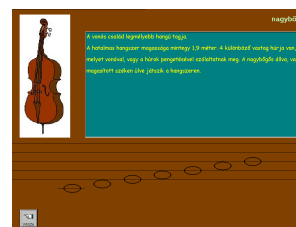
A brácsa a vonós hangszerek családjának második tagja. Alakja lényegében olyan, mint a hegedűé, de valamivel nagyobb. 4 különböző vastag húrja van, melyet vonóval vagy a hűrok pengetésével szólaltatnak meg. Húrjai hosszabbak, mint a hegedűé, ezért a hangja mélyebb. Főként zenekarokban találkozhatunk vele.

CSELLÓ:



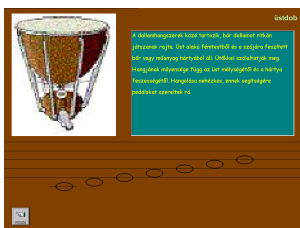
A cello másik neve a gordonka. Ő is a vonósok családjába tartozik. 4 különböző vastag húrja van, melyet vonóval vagy a hűrok pengetésével szólaltatnak meg. Húrjai egy oktávval mélyebbre hangoltak, mint a brácsáé. Zenélés közben a csellista ülve játszik, hangszerét a két térde közé fogva.

NAGYBŐGŐ:



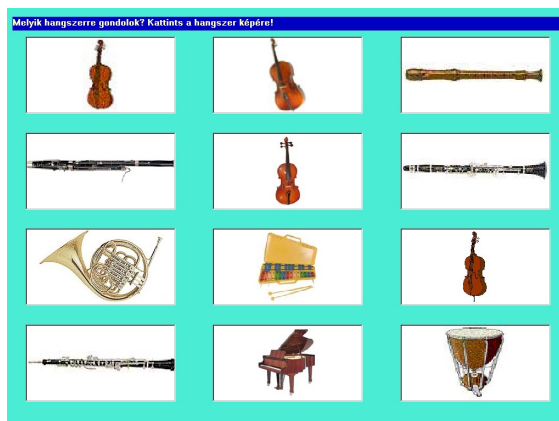
A vonós család legmélyebb hangú tagja. A hatalmas hangszer magassága mintegy 1,9 méter. 4 különböző vastag húrja van, melyet vonóval vagy a hűrok pengetésével szólaltatnak meg. A nagybögős állva vagy magasított széken ülve játszik a hangszeren.

ÜSTDÖB:



A dallamhangszerek közé tartozik, bár dallamot ritkán játszanak rajta. Üst alakú fémtestből és a szájára feszített bőr vagy műanyag hártýából áll. Ütökkel szólaltatják meg. Hangjának milyensége függ az üst mélységétől és a hártýa feszességétől. Hangolása nehézkes, ennek segítségével pedálokat szereltek rá.

A Hangszervilág témakörhöz kapcsolódó feladatok:



-Melyik hangszerre gondolsz? Kattints a hangszer képére!

A képernyőn véletlenszerűen kiválasztott, a felhasználó által előre meghatározott szintnek megfelelően meghatározott számú hangszer képe jelenik meg. A feladatban szereplő elméleti anyag a hangszerismertető szövegből kiragadott néhány jellemző mondata az adott hangszernek.

A feladat elemei:

-Dallamhangszer, Üst alakú fémtestből és ráfeszített hártýából áll.

üstdob

-Hatalmas termetű vonós hangszer. Állva vagy magasított széken ülve játszanak rajta.

nagybőgő

-Vonós hangszer, mely két névvel is rendelkezik. Ülve játszanak rajta.

cellő/gordonka

-A vonós hangszerek majdnem legkisebb tagja. Állva játszanak rajta, s a hangszert vízszintesen tartják.

Brácsa

-A legkisebb és legmagasabb hangú vonós hangszer. A világ minden zeneszerzőjét megigézte.

hegedű

-Különböző nagyságú acéllapokból áll, melyeket ütő segítségével szólaltatnak meg.

metallofon

-Egy billentyűsoros, nagy termetű hangszer. Billentyűi fekete és fehér színűek.

zongora

-A felsorolt hangszerek közül az egyetlen rézfúvós. Teste körszerűen hajlított és csak néhány billentyűje van.

kürt

-Barnászörös színű fafúvós hangszer. Mély hangú, nyakba akasztva játszanak rajta.

fagott

-A legegyszerűbben megszólaltatható fafúvós hangszer. A reneszánsz és a barokk kor kedvence.

furulya

-Fafúvós hangszer, mely megszólaltatásához 1 nád szükséges. Fekete színű.

klarinét

-Dupla nádsípos szólóhangszer a fafúvósok családjából.

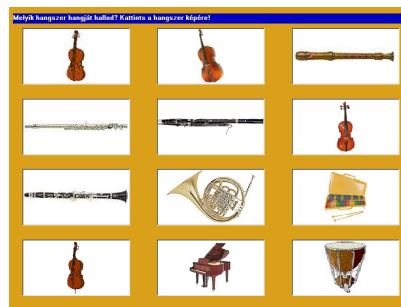
oboa

-Anyaga megtéveszthet. Fémből készül manapság, ennek ellenére fafúvós hangszer. Vízszintesen tartva szólaltatják meg.

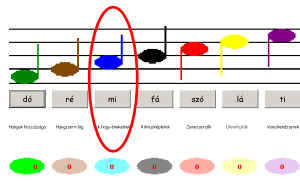
fuvola

-Melyik hangszer hangját hallod? Kattints a hangszer képére!

A hangszerismertető szöveg alá kevert zenerészletekből álló hanganyagot használtam fel ennél a feladatnál. A feladatszöveg elhangzása után megszólal egy véletlenszerűen kiválasztott hangszer hangja. A felhasználónak fel kell ismernie, mely hangszer hangja szól, és a hangszer képére kell kattintania.



3. KIK HOGYAN ÉNEKELNEK?



A „mi” hangra kattintva a kórusokkal, azok összetételével és hangzásával ismerkedhet meg a gyerek. A témakörben négy különböző típusú kórus mutatkozik be, amely között tetszés szerint barangolhat a CD használója.



Rákattintva az egyik gombra, baloldalt megjelenik a kiválasztott énekkari csoport képe nagyítva, jobb oldalon, amit illik tudni róla. Ez hallható is egy kis zenei aláfestéssel. Az éppen aktuális kórus hangja hallható a kórusismertető szöveg alá keverve.

A bal alsó sarokban találjuk azt a gombot, amellyel visszamehetünk a *Kik hogyan énekelnek?* Oldalra, és újabb énekkart fedezhetünk fel.

NŐLKAR:

Tagjai csak nők. A neve is erre utal.

Szólamai lehetnek

- a szoprán - ők énekelnek legmagasabb hangon
- a mezzoszoprán - középmagas hangon énekelnek
- az alt - ők éneklük a mély hangokat



FÉRFI KAR:

Tagjai csak férfiak. A neve is erre utal.

Szólamai lehetnek

- Tenor - a magasabb hangokat éneklők
- Bariton - közepes magasságban énekelnek
- Basszus - a mély hangokat éneklők



GYERMEKKAR:

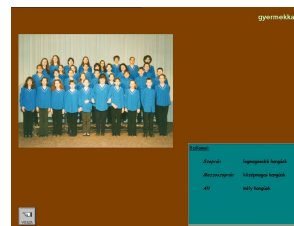
Tagjai gyerekek: fiúk és lányok vegyesen.

Szólamai lehetnek

a szoprán - a legmagasabb hangokat éneklők

a mezzoszoprán - középmagasságú hangokat éneklők

az alt - ők pedig a mély hangok éneklők



VEGYESKAR:

Tagjai nők és férfiak.

Szólamai a

Szoprán - magas hangokat éneklő nők

Alt - mély hangok éneklő nők

Tenor - magas hangokat éneklő férfiak

Basszus - mély hangokat éneklő férfiak



A Kik hogyan énekelnek? témakörhöz kapcsolódó feladatok:

-Melyik kórusra gondolok? Kattints a képére!

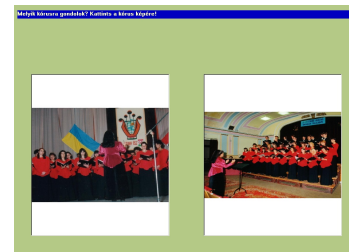
A feladatban a kórusismertető elméleti szövegből kiragadott néhány jellemző mondattal találkozunk. Az alábbi mondatból kell kitalálnunk, melyik kórusról van szó:

Szólamai: szoprán, alt, tenor, basszus

Szólamai: szoprán, mezzoszoprán, alt; tagjai csak nők

Szólamai: tenor, bariton, basszus

Szólamai: szoprán, mezzoszoprán, alt; tagjai lányok, fiúk, gyerekek.



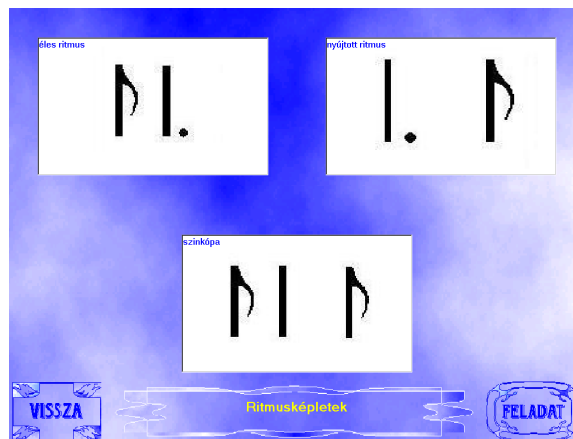
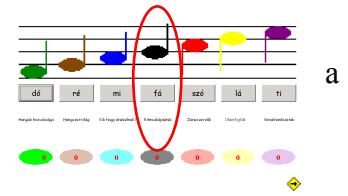
-Melyik kórust hallod? Kattints a kórus képére!

A kórusismertető szöveg alá kevert hanganyagot használtam ennél a feladatnál is. A feladatszöveg után egy véletlenszerűen kiválasztott kórus hangja szólal meg. A felhasználónak meg kell találnia a hanganyaghoz tartozó kórus képét.



4. A RITMUSKÉPLETEK

A „fá” hangra kattintva a szinkópával, az éles és a nyújtott ritmussal ismerkedhet meg a gyerek. A *Ritmusképletek* oldalán felsorakozik ez 3 ritmus, amelyek hangzását a képre kattintva meghallgathatjuk. Az oldal elindításával egyidőben elindul a témakörre vonatkozó szöveg, amely az alábbi ismertetőt nyújtja a ritmusokról:

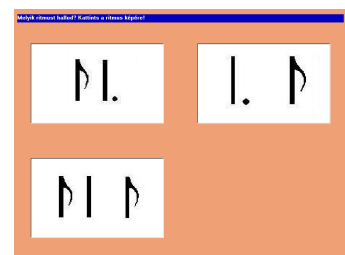


A *Ritmusképletek* témakörhöz kapcsolódó feladatok:

A feladatok csak a 3-4 osztályosok számára megoldandóak!

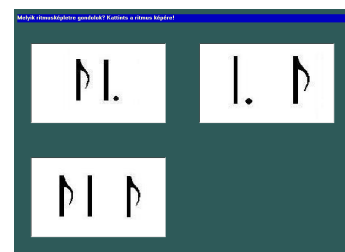
-Melyik ritmust hallod? Kattints a ritmus képére!

A *Ritmusképletek* oldalon a képekre kattintva hallható ritmusok szerepelnek a feladatban. A hallott ritmushoz tartozó képre kell kattintania a felhasználónak.

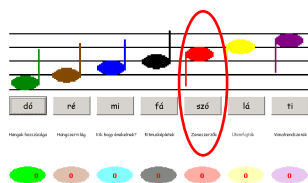


-Melyik ritmusképletre gondolok? Kattints a ritmus képére!

A témaköri ismertetőszövegből kiragadott néhány fontos tulajdonság alapján kell felismerni a ritmusképleteket, és a megfelelőre rákattintani.



5. ZENESZERZŐK



A „szó” hangra kattintva a zeneszerzőkkel és leghíresebb alkotásaikkal lehet megismerkedni. A *Zeneszerzők* oldalán felsorakozik Kodály, Bartók, Mozart, Mendelssohn és Vivaldi, akik között tetszés szerint barangolhat a CD használója.



Rákattintva az egyik zeneszerző gombjára, baloldalt megjelenik a kiválasztott férfi képe nagyítva, jobb oldalon felül a művei sorakoznak, alatta pedig amit a zeneszerzőről tudni illik.

A zeneművek címére kattintva néhány perces részletet hallhatunk az adott műből.

A bal alsó sarokban találjuk azt a gombot, amellyel visszamehetünk a *Zeneszerzők* témakörbe, és újabb hírességgel ismerkedhetünk meg.

KODÁLY ZOLTÁN:



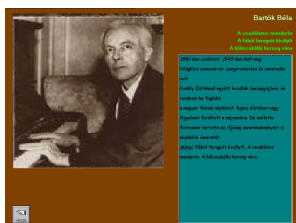
1882-ben született, 1967-ben halt meg

Világhírű zeneszerző, zenetudós, zenepedagógus volt. Már fiatalon vonzódott a falusi, népi élet felé, ahol felfigyelt a népdalokra és azok értékeire. Bartók Bélával elkezdte összegyűjteni őket. Rendszerezésük során megfigyelte a dalok hangterjedelmét, ötfokúságukat, a pentatóniát.

Külföldi utazásai során megállapította zenei elmaradottságunkat, és céljának tekintette behozni a lemaradásokat. Így vált zenepedagógussá. Egész életét a zene tanítására, az énekkoktatásra szentelte.

Híres színpadi alkotásai: a Hány János, Székelyfonó

BARTÓK BÉLA:



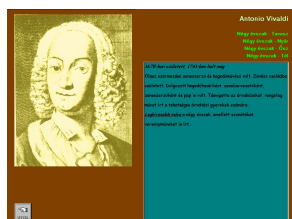
1881-ben született, 1945-ben halt meg

Világhírű zeneszerző, zongoraművész és zenetudós volt. Kodály Zoltánnal együtt kezdték összegyűjteni, és rendszerbe foglalni a magyar falvak népdalait. Egész életében nagy figyelmet fordított a népzeneire, de mellette fontosnak tartotta az ifjúság zenetanulmányait, a

népdalok ismeretét.

Színpad művei: Fából faragott királyfi; A csodálatos mandarin; A kékszakállú herceg vára

ANTONIO VIVALDI:



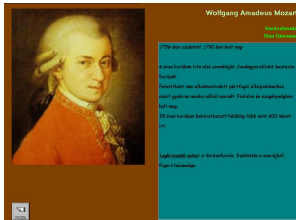
1678-ban született, 1741-ben halt meg

Olasz származású zeneszerző és hegedűművész volt. Zenész családba született. Dolgozott hegedűtanárként, zenekarvezetőként, zeneszerzőként és pap is volt. Támogatta az árvaházakat, rengeteg

művet írt a tehetséges árvaházi gyerekek számára.

Legismertebb műve a Négy évszak, emellett szonátákat, versenyműveket is írt.

WOLFGANG AMADEUS MOZART:

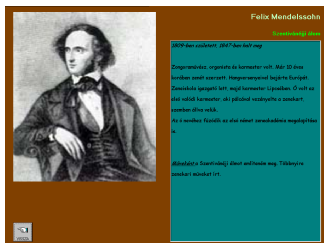


1756-ban született, 1791-ben halt meg

6 éves korában írta első szonátáját. Csodagyerekként beutazta Európát. Felnőttként nem alkalmazkodott pártfogói elképzeléseihez, ezért gyakran munka nélkül maradt. Fiatalon és szegénységben halt meg. 35 éves korában bekövetkezett haláláig több mint 600 művet írt.

Leghíresebb operái: a Varázsfuvola; Szóktetés a szerájból; Figaro házassága

FELIX MENDELSSOHN:



1809-ben született, 1847-ben halt meg

Zongoraművész, orgonista és karmester volt. Már 10 éves korában zenét szerzett. Hangversenyeivel bejárta Európát. Zeneiskola igazgató lett, majd karmester Lipszében. Ő volt az első valódi karmester, aki pálcával vezényelte a zenekart, szemben állva velük.

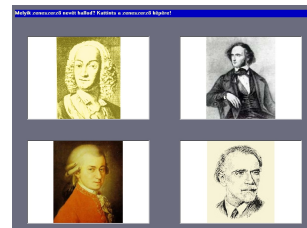
Az ő nevéhez fűződik az első német zeneakadémia megalapítása is.

Többnyire zenekari műveket írt. Legismertebb műveként a Szentivánéji álmot említeném meg.

A Zeneszerzők témakörhöz kapcsolódó feladatok:

-Melyik zeneszerző nevét hallod? Kattints a zeneszerző képére!

Név alapján tudniuk kell azonosítani a zeneszerzőket.

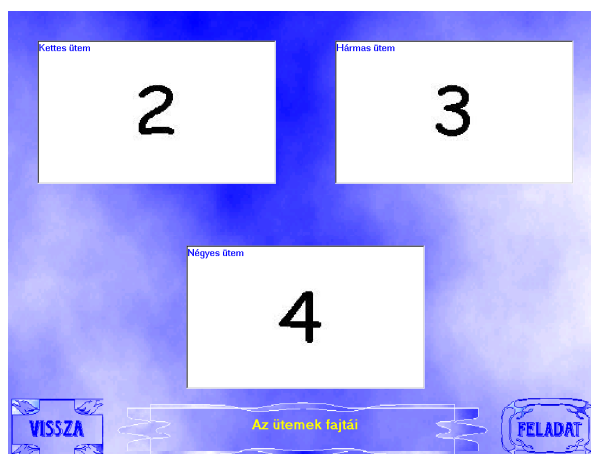
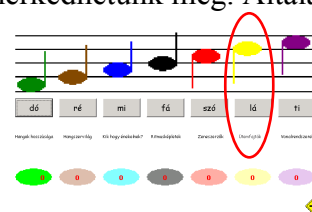


-Melyik zeneszerző műve? Kattints a zeneszerző képére!

Ebben a feladatban, a témakör meghallgatható zeneműrészeinek címeit kell tudni párosítani a szerzővel.

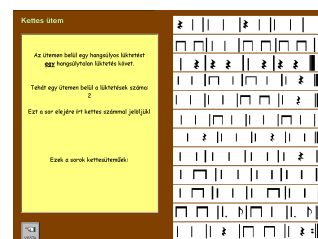
6. AZ ÜTEMEK FAJTÁI

A „lá” hangra kattintva a kettes-, hármás- és négyes ütemfajtajával ismerkedhetünk meg. Általános ismertetőt kapunk az ütemekről, csoportosításukról, fajtáiról. A képernyőn három nyomógombbal a kettes-, hármás- és négyes ütemeket részletesebben is megismerhetjük. Ekkor felsorakozik néhány olyan ritmussor, amelyek elé az adott ütemmutatót kell kiraknunk.



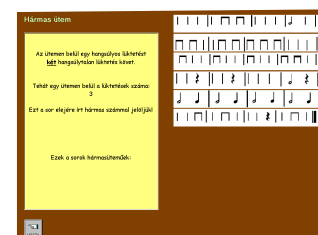
KETTES ÜTEM:

Az ütemen belül egy hangsúlyos lüktetést egy hangsúlytalan lüktetés követ. Tehát egy ütemen belül a lüktetések száma kettő. Ezt a sor elejére írt kettős számmal jelöljük. Most pedig megnézheted, milyen tartalmai lehetnek a kettősütemű sorok ütemeinek.



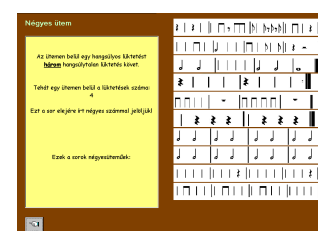
HÁRMAS ÜTEM:

Az ütemen belül egy hangsúlyos lüktetést két hangsúlytalan lüktetés követ. Tehát egy ütemen belül a lüktetések száma három. Ezt a sor elejére írt hármas számmal jelöljük. Most pedig megnézheted néhányat, a hármasütemű sorok ütemei közül.



NÉGYES ÜTEM:

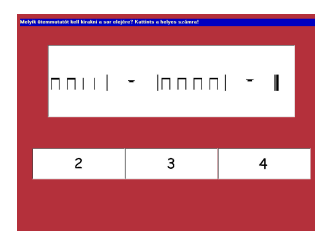
Az ütemen belül egy hangsúlyos lüktetést három hangsúlytalan lüktetés követ. Tehát egy ütemen belül a lüktetések száma négy. Ezt a sor elejére írt négyes számmal jelöljük. Most pedig megnézheted néhányat, a négyesütemű sorok ütemei közül.



Az ütemek fajtái témakörhöz kapcsolódó feladat:

-Melyik ütemmutatót kell kirakni a sor elejére? Kattints a helyes számra!

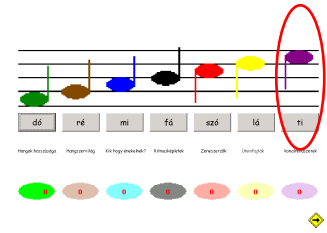
A képernyőn megjelenik egy néhány ütemből álló sorocska. Ennek megfelelő ütemmutatóját kell kiválasztani a számozott nyomógomb segítségével. A ritmussorok fajtái és tartalmai az adott korosztály szintje szerint meghatározottak.



a

7. HANGOK A VONALRENDszerben

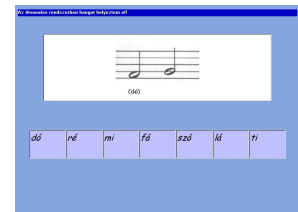
A „ti” hang témaköre a dallami írással–olvasással ismerteti meg a gyereket. A betűjelek és hangjegyek különbségére és fontosságára hívja fel a figyelmet. A képernyő bal oldalán láthatjuk az úgynevezett szolmizációs neveket, jobboldalon az úgynevezett ábécés neveket, és ezek helyes sorrendjét. A témakörhöz tartozó szöveg mesésen mutatja be őket, felfedi a köztük lévő különbséget.



A Hangok a vonalrendszerben témakörhöz kapcsolódó feladatok:

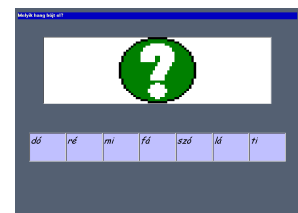
-Az ötvonalas rendszerben hangot helyeztem el!

A feladatban a képernyő alján felsorakoznak az ábécés és a szolmizációs hangok, a képernyő közepén pedig megjelenik egy hang, amely az ötvonalas rendszerben van elhelyezve. Az ábécésnevek helye adott, ezért, ha csak egy hangjegy látható a képen, akkor az ábécésnevek sorából kell a helyeset kiválasztani. A szolmizációsnevek megnevezését a megadott „dó helyek” segítik. Ezek ismeretében kell tudni eldönteni, mi a hang neve és a megfelelő gombra kattintani.



-Te szeretsz bújócskázni? Mert a hangok nagyon szeretnek. A következő dalból is elbújt egy. Ugye kitalálod, hogy melyik?

„Hangbújtató” feladat. A gyerek által ismert dal első néhány ütemét énekelem szolmizálva, de az egyik szolmizációs hang nevét nem énekelem. A felhasználónak rá kell jönnie – a többi hallható hanghoz viszonyítva -, hogy melyik hang „bújt el”, majd a helyes szolmizációs hang gombjára kell kattintani.



JÁTÉK A DALLAMMAL – JÁTÉK A RITMUSSAL

Az első hét témakör megismerése után a felhasználót készségfejlesztő játékok várják. Ezek lehetőséget biztosítanak az ismereteik mélyítésére. A 8., 9. témakör játékos feladatai tetszőleges sorrendben oldhatók meg, melyeket a tündér kezében lévő táblákra kattintva indulnak.



Mindkét *játék* hat-hat feladatot tartalmaz. Ezek csillagok formájában jelennek meg a képernyőn és a feladatok megoldása után eltűnnek.

8. JÁTÉK A DALLAMMAL

Itt olyan játékos feladatokkal találkozunk, amelyek dallami készségeket fejlesztenek.

-Melyik dallamsort énekelem? Kattints a megfelelő dallamsorra!

A képernyőn megjelenik néhány négyütemes dallamsor. A feladatszöveg elhangzása után megszólal az egyik dallamsor énekelve, amely alapján a gyerekek fel kell ismernie, melyik négy ütemet énekeltem.

-Melyik ismerős dalt énekelem szolmizálva? Ugye, ráismersz így is a dalokra?

Minden évfolyam ének–zene tankönyveiből kiragadtam néhány dalt. Ezeket szolmizálva énekelve tároltam a témakörhöz tartozó feladatok közé. A feladatot megoldó gyerek előtt a képernyőn felsorakozik néhány ilyen dal címe, kezdősora. A feladatszöveg elhangzása után hall egy olyan dalt, amelyet fel kell ismernie, kiválasztania a helyes dalcímet, kezdősort.

-Ha feltesznek egy kérdést, válaszolni illik rá. A zenében is vannak kérdések és válaszok. Próbáld meg kitalálni, melyik kérdésre énekelek választ!

Dallami „kérdézz – felelek”. A képernyőn megjelenik néhány zenei kérdés négyütemes dallamsor formájában. A feladatszöveg elhangzása után megszólal az egyik dallamsorra adott felelet, amely alapján a gyerekeknek ki kell találnia, melyik kérdéshez tartozhat az énekelt négy ütem.

9. JÁTÉK A RITMUSSAL

Itt a ritmuskészségeket fejleszthetjük a következő feladatokkal.

-Most ritmusával énekelek neked ismerős dalt. Ugye így is ráismersz? Na, melyik az?

Az ének–zene tankönyvekből kiragadott néhány dalt ebben a feladatban ritmizálva énekeltem. A felhasználó előtt a képernyőn felsorakozik néhány ilyen dal címe, kezdősora. A feladatszöveg elhangzása után elhangzik egy ritmizált dal, amelyet fel kell ismerni, kiválasztva a helyes dalcímet, kezdősort.

-Próbáltad már énekelni a nevedet? És a ritmusát eltapsolni? Mondok egy ritmust. Próbáld kitalálni, kinek a nevére illik! Kattints a névre!

Névritmizálás. A képernyőn nevek jelennek meg. A feladatszöveg elhangzása után egy ritmust is hallunk, amely a képernyőn felsorakozó nevek egyikére ráillik. A felhasználó feladata a párosítás.

-A tükör érdekes dolog, jókat lehet vele játszani. Kipróbálták a ritmusok is. Kérlek, segíts megtalálni, melyik ritmus nézett a tükörbe, amikor ezt halljuk!

Tükörkép–keresés. A képernyőn ritmusok jelennek meg. A feladatszöveg után elhangzik egy ritmus, amely tükörképe az egyik megjelenő ritmusnak. Nagy figyelemre van ennél a feladatnál szükség, mivel az egyik ritmust csak hallja, a tükörképét pedig csak látja.

BEFEJEZÉS

Ha a felhasználónak sikerült az első hét témakör megismerése után a hat-hat feladatot megoldani, akkor jutalomban részesül. Ez a jutalom egy névre szóló oklevél, amelyre a felhasználó beírja a nevét, rákerül a program indulásakor kiválasztott évfolyam sorszáma és a számítógép rendszeridejében szereplő dátum. Természetesen a *Zenetündér* képe is látható, aki a programban bár néha jelenik csak meg, de hangja mindig hallható. Ezen az oldalon is megszólal. Gratulál a felhasználónak, megköszöni a „látogatását” és újabb barangolásra hívja.



Ha a számítógéphez van nyomtató csatlakoztatva, ezt az oklevelet kinyomtathatjuk az alul látható nyomtató ikonra kattintva..

A „ZENETÜNDÉR” OKTATÓPROGRAM DIDAKTIKAI ELEMZÉSE

A Zenetündér elsősorban az alsó tagozatos ének-zene oktatáshoz nyújt segítséget. Az 1. osztálytól 4. osztályig terjedő tananyagot dolgozza fel, de bármilyen korosztály találhat benne számára érdekes információt.

Már óvodás kortól használható, hiszen minden leírt információ elhangzik szóban. Éppen ezért az olvasás tanulás terén is hasznos lehet. Nagyméretű, színes felhasználói felülettel próbálja elvarázsolni a gyerekeket. A tündér, mint mesebeli alak szintén életkori sajátosság alapján ragadja meg a korosztályt, a témakörök számában pedig a bűvös hetes szám jelenik meg.

Zenei előképzettséget nem igényel az oktatóprogram használata. Az alapvető fő ismereteket igyekszik elsajátíttatni a felhasználóval, változatos feladataival pedig próbálja az érdeklődést fenntartani.

Fokozatosság az oktatóprogramban:

Az egyes témakörökkel tetszőleges sorrendben és időbeosztással ismerkedhet meg a felhasználó, az elsajátított ismeretek ellenőrzésére az ezekhez tartozó feladatok szolgálnak. A program véletlenszerűen ad feladványt az adott korosztály aktuális témakörének feladatai közül. A helyes válaszok száma a képernyőn olvasható, helytelen válasz esetén nem éri kudarc a felhasználót, mert a rossz válasz nem jelenik meg statisztikai értéként, nem jár érte pontlevonás sem. A tudás ellenőrzése még sokszori programhasználat során sem nem válik unalmassá a viszonylag nagyszámú feladat és ezek véletlenszerű kiválasztása miatt.

Az oktatóprogram anyagának elsajátítására nincs határidő, de a további témakörök motiváló tényezőként hatnak a diákokra, hiszen ha minden témát elsajátítottak és erről bizonyosságot is tesznek, akkor újabb játékos feladatokkal találják szembe magukat.

A felhasználói felület is úgy jelenik meg, hogy a témakörök főoldaláról van lehetőség kilépni a programból, de ha a felhasználó teljesítette a főoldal összes követelményét akkor legközelebb már csak az oklevél megszerzésekor tud szabályosan kilépni. Ez azt is jelenti, hogy ha a felhasználó a hét témakör anyagát elsajátította, esélyes az oklevél megszerzésére.

Mennyi időt töltünk az oktatóprogrammal:

Erre a kérdésre nehéz válaszolni, hiszen minden felhasználó más és más – ami gyerekeknél hatványozottan igaz. Mindenkinek mások az igényei, a már megszerzett ismeretei, és természetesen a képességei. Az oktatóprogram önálló használata szükségképpen elemi informatikai ismereteket ugyan feltételez, de segít is azok gyakorlásában, például az egerhasználatban, egy menüvezérelt, illetve linkeket tartalmazó kezelői felületen való eligazodásban, vagy éppen egy logikai keretrendszeren belüli tájékozódásban.

A témakörökkel való megismerkedés során ajánlatos a fokozatosságot követni. Mindig csak egy témakör tartalmának az információit megtanulni, és a hozzá tartozó feladatokat gyakorolni. Majd ellenőrzés gyanánt a már korábban megismert témaköröket újra felidézni, az azokban szerzett tudást ismételten ellenőrizni.

Ha egy felhasználó elsajátította a Zenetündér teljes ismeretanyagát, akkor is bármikor visszalátogathat, hiszen a feladatok kiválasztása véletlenszerű, így előfordulhat olyan, amivel még nem találkozott.

Később, évfolyamváltás után is érdemes visszalátogatni, hiszen a feladatok figyelembe veszik az életkort, az életkorhoz tartozó iskolai követelményeket, emiatt több lehetőség közül kell kiválasztani a helyes választ, és a tudásanyag is bővül, vagyis egy adott témakörben egy idősebb gyerek más információkat és nehezebb feladatot kap, mint egy fiatalabb.

A program végén egy oklevelet is kap a felhasználó, amin rajta van az aktuális dátum, és az elvégzett évfolyamszint. Ez az oklevél kinyomtatható, az elsajátított ismeretek dokumentálására szolgál. Motiváló, hiszen a gyerekek örülnek neki, ha jutalomban részesülnek. Különösen hasznos, hogy az eddigi – a virtuális világban végzett - tevékenység eredményeként ez egy kézzel fogható, „eltehető”, másoknak megmutatható formában kerül a gyerek kezébe, s főleg a kisebb gyermekek úgy érezhetik, hogy valóban a Zenetündértől kapták. Ez természetesen tovább erősíti az újabb feladatok teljesítése iránti vágyat, mivel így lehetőségük nyílik egy egész oklevélgyűjtemény megszerzésére.

A Zenetündér használata az ének-zene órán:

A Zenetündér egy oktatóprogram, amely kiegészíteni igyekszik az iskolai tanórát. Elsősorban otthoni használatra javasolt, hiszen a gyerekeknek függetlenséget és kihívást is jelent, ha a számítógép előtt ülhetnek. Szeretnek a számítógépen játszani, internetezni, saját maguk alkotni, és fontos számukra a sikerélmény. Éppen ezért hasznos őket stratégiai játékokkal és oktatóprogramokkal ellátni, hiszen azok fejlesztik készségeiket és képességeiket anélkül, hogy ők ezt észrevennék. Szórakozva tanulnak, és érdekli is őket.

Ugyanakkor az iskolában is érdemes lehet használni, eleve a figyelem és az érdeklődés felkeltésére, a szabadidő hasznos eltöltésére, valamint az adott témakörök tanítása során is változatos, érdekes órát tarthat a pedagógus.

Tanórai alkalmazás során használható egyénileg, vagy csoportosan is. Érdemes a szaktanárnak irányított módon bemutatni az adott témakört, annak tartalmát, és példaként néhány feladatot megoldani.

Ezt követheti egy játékos gyakorlás, amely során a gyerekek a témakörhöz tartozó feladatokat közösen oldják meg, esetleg csendben önállóan lejegyezve a választ, vagy kisebb létszámú csoportokban, esetleg egyénileg.

A diákokat érdemes kis létszámú csoportokba osztani, és csoportonként egy-egy számítógép elé ültetni, hiszen a gyerekek szeretnek együtt dolgozni, fontos számukra a társas kapcsolat. A kortárs csoportokban támogatásra lel az önállósulási törekvésük, a csoporttagság növeli az önbizalmat. Motiváló tényezőként hatnak egymásra. A barátkozás személyiségfejlesztő szerepű.

A feladatmegoldásokat vetélkedő jelleggel is tarthatjuk, ami egy versenyhelyzetet alakít ki bennük.

Természetesen – mivel a programban folyamatosan hallható a hanganyag -, az egyéni munka esetén célszerű a fejhallgató használata, a túlzott hangzavar elkerülése érdekében. Ezért ha ennek a technikai feltételei nincsenek meg, akkor inkább a közös gyakorlást válasszuk, buzdítva a tanulókat az otthoni, egyéni programhasználatra.

Énekórán kívüli lehetőségek:

Az ének–zene oktatás heti óraszama meglehetősen csekély, ezért ha lehetőség van tantárgyi koncentrációra, alkalmazzuk!

Ilyen lehet például *magyar* órán a megzenésített versek hallgatása. A magyar zenei világban sok zenekar és énekes zenésített már meg verseket. A gyermekversek fülbemászó dallama segít a versek gyors megtanulásában.

A *történelem* jellegű tanórákat például a Honfoglalás című film zenéjével tehetjük kellemessé, de megzenésített anyag kapcsolható a tatárjáráshoz, és a mohácsi csatához is. Az 1848-49-as Szabadságharc és forradalom kapcsán is rengeteg zenei anyaggal láttak el zenészeink. Ezek nagy része Petőfi vers, de megtalálható a 12 pont is megzenésítve.

Matematika órán az egész részekre osztásával utalhatunk a hangok hosszúságára.

Testnevelés órán az egyenletes lüktetést figyeltethetjük meg egyenletes járásnál, vagy futásnál. A tanulók ritmusérzékét zenés mozgásokkal fejleszthetjük. Látványos és a tanulók számára is érdekes az ilyen közös, zenére történő mozgás.

A tehetségesebb gyerekek számára zenei szakköröket szervezhetünk, énekkart a jó hangú gyerekeknek, ami további lehetőségeket is magában rejt. Egyre jobban elterjedtek a művészeti iskolák. Itt hangszeres játékot tanulhat a gyerek zenei elmélettel kiegészítve. Ezek az intézmények gyakran szerveznek hangversenyeket, amelyeken növendékeik szerepelnek, s bárki meghallgathatja. A tehetségesebb gyerekek különböző versenyekre is eljuthatnak.

Az opera, színházlátogatás is nagy zenei élményszerzés, mely után izgalmas lehet a gyermekek számára az ott hallott hangszerek hangjának, vagy esetleg az előadott művek dallamának felcsendülése a „Zenetündér” - ben.

Az oktatóprogram tesztelése a környezetemben:

Édesapámék öten voltak testvérek egészen nagy korkülönbségekkel, emiatt az unokatestvéreim gyerekei között megtalálható az óvodás korú gyerek is, és majdnem minden iskolai évfolyam is képviselve van. Így kézenfekvő lehetőségként elsősorban rajtuk teszteltem az oktatóprogramot.

Nagy kíváncsisággal fogadták, örültek, hogy a számítógép elé ülhetnek. Általában két-három gyerek vett részt a program bemutatásakor, és – talán természetesen - minden alkalommal a legkisebbek voltak a legkíváncsibbak. Emiatt mindig ők próbálták ki először. Nagyon élvezték a szép színes ábrákat, a megszólaltatható hangszerek elől pedig alig lehetett elcsábítani őket.

A hangszerek bemutatásánál és a zeneszerzők műveinél mindig elvarázsolta őket a zene. Amikor meghallottak egy muzsikát, mindig csendben maradtak, és mindenki mást is csendre intettek.

A nagyobbak reagálása nem volt ennyire szembetűnő. Ők csendben, türelmesen figyeltek, próbálták megérteni, mit kell tenni, később pedig magabiztosan ültek az oktatóprogram elé. Általában az első használat igényelt segítséget, magyarázatot, később pedig önállóan dolgoztak.

A kisebbeknél a „Hangszervilág”, a „Kik hogyan énekelnek” és a „Zeneszerzők” témakör aratott nagy sikert. A megszólaló kórusok, a zeneszerzők művei varázserővel hatottak rájuk. A kreativitást fejlesztő megszólaltatható hangszerek pedig apró zeneszerzőkké változtatta őket.

A nagyobbakat inkább a sikeresen megoldott feladatok száma motiválta. A rossz válaszok pedig újabb feladat megoldására ösztönözték őket.

A gyerekek iskolai eredményeiben is látható volt a pozitív változás. Az órákon aktívabban vettek részt, sokat jelentkeztek. Az ötvonalas rendszerben is határozottabban helyezik el a hangokat, és a szolmizálás sem okoz gondot.

Kérdőív:

1) Hányadik osztályos vagy?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1. osztályos vagyok | <input type="checkbox"/> Még nem járok iskolába |
| <input type="checkbox"/> 2. osztályos vagyok | <input type="checkbox"/> Felső tagozatos/középiskolás vagyok |
| <input type="checkbox"/> 3. osztályos vagyok | <input type="checkbox"/> Szülő/felnőtt vagyok |
| <input type="checkbox"/> 4. osztályos vagyok | <input type="checkbox"/> Pedagógus vagyok |

2) Mennyire tetszett a Tündér az oktatóprogramban?

- Csúnya volt
 Megijedtem tőle
 Kedves volt a hangja
 Segítőkész
 Túl sokat segített
 Néha többet is segíthetett volna



3) Mennyire tetszettek az alábbi dolgok?

	nem tetszett	nem figyeltem	közömbös volt	jó volt	tetszett
Színes képek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A Tündér, mint irányító figura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A Tündér hangja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Az oktatóprogram dalai	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A feladatok nehézsége	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4) Melyik témakör tetszett a legjobban? (max 3-at jelölj be)

- A hangok hosszúsága
 Hangszervilág
 Kik hogyan énekelnek
 Ritmusképletek
 Zeneszerzők
 Az ütemek fajtái
 Hangok a vonalrendszerben
 Játék a dallammal
 Játék a ritmussal



5) Sikerült eljuttatnod a „Játék a ritmussal” és „Játék a dallammal” részekig?

- Nem Igen

6) Sikerült megszerezned az oklevelet?

- Nem Igen Már nagyon sokszor

7) Néhány szóval jellemezd az oktatóprogramot! (Miért tetszett? Mit változtatnál rajta?)

.....

8) Szívesen látnád a Tündért más oktatóprogramban is?

(Ha igen, milyen témában? Milyen tantárgyból?)

.....

A kérdőív eredményeinek kiértékelése:

A megkérdezett felhasználók fele alsó tagozatos kisdíák volt. A felső tagozatosok és az óvodások száma közel azonosan alakult, és kíváncsiskodó szülőket is megkértem, hogy töltsék ki a kérdőívemet.

A tündér, mint mesebeli figura kedves és segítőkész a megkérdezettek véleménye alapján. Szerencsére nem ijedt meg tőle senki, inkább örültek neki a felhasználók, amikor megjelent és láthatták.

A felhasználói felület színei, színes képei mindenkinél tetszést váltottak ki. Ez életkori sajátosság, minél kisebbek a gyerekek, annál jobban érdekli őket a sok színes és lehetőleg nagy alakzat.

A Tündér, mint irányító figura néhány megkérdezett számára közömbös volt, de a kisebbek számára a mesevilágot tükrözte, ezért volt mihez kötniük a történéseket. Ők végig tudták, hogy egy tündér beszél hozzájuk.

A Tündér hangminőségére is kevesen figyeltek oda. A visszaemlékezések alapján kedves hang volt, jó volt hallgatni.

Az oktatóprogram dalkészlete lehetne bővebb. A gyerekek szeretik az egyszerű dalokat, vannak, amiket még az óvodában tanultak, vannak, amelyekhez kedves emlék fűzi őket, emiatt hiányoztak számukra kedvenc dalok. Az oktatóprogram adattárának bővíthetőségével ez könnyen orvosolható.

A feladatok nehézségét mindenki reálisnak találta.

A legkedveltebb témakörnek a „Hangszervilág” bizonyult. Ebben 13 hangszer mutatkozik be, megszólal a hangjuk, és a gyerekeknek lehetőségük van kipróbálni is őket. Ez fontos számukra, mert maguk is alkothatnak.

Második legkedveltebb témakör a „Zeneszerzők” világa. A teljesség igénye nélkül megjelenő rövid életrajzok mennyisége pontosan elegendő az alsó tagozatos gyerekek befogadóképességének. Ebben a témában is a zenének, a zenehallgatásnak van nagy varázsa.

A harmadik helyért már verseny folyik. A kisebbeknél a „Kórusvilág” dominál, a nagyobbaknál ahol sikerül túljutni a témakörök kötelező 2-2 pontján, a „Játék a dallammal” van a kedvenc feladatok között.

A felhasználók közel felének sikerült eljutnia a „Játék a dallammal” és a „Játék ritmussal” részekig. Onnan pedig már tippelve is el lehet érni az oklevelet, így a továbbjutók válaszaik között többségben a „Már nagyon sokszor” kapta a jelölést.

Az oktatóprogram jellemzése során többnyire pozitív visszajelzéseket sikerült kapni. A szülők esetében volt kérés az anyag bővítése a változatosság érdekében.

A felhasználók nagy része szívesen találkozna a Tündérrel máskor, más környezetben is, de nem feltétlenül ténylegesen egy tündér formájában. A fiúk például inkább akcióhősöket látnának szívesen egy ilyen oktatóprogramban.

Az oktatóprogram továbbfejlesztésének lehetőségei:

Az oktatóprogram tulajdonképpen két nagy részből áll, az algoritmusból és az adatbázisból. A megjelenő képek és a megszólaló hangok sehol nincsenek „bedrótozva” a programkódba, így az adatbázis tartalmának megváltoztatásával – és természetesen a hozzá tartozó grafikai- és hanganyag elkészítésével - teljesen más programot kaphatunk, csupán a szerkezeti felépítésre kell odafigyelnünk. A programkód alapján elég annyit tudnunk, hogy a program elindulásakor ki kell választani, hogy milyen szintű anyagot szeretnénk kapni. Majd ezt követ egy központi ablak. Tökéletesen működő programot kapunk, ha hét témakörre bontjuk az anyagot, mint a Zenetündérben a 7 hang. A témakörök anyagait tetszés szerint szerkeszthetjük, több-kevesebb oktatási résszel. Adatbázisban elhelyezzük a témakörökhöz tartozó képekre, szövegekre történő utalásokat. Szerkesztünk feladatokat, és elkészítjük az egészhez a hanganyagot. Az összes hangként elhangzó anyagot egyetlen fájlba kell – tetszőleges sorrendben - felvenni, majd a kívánt pozíció értékeket elhelyezni az adatbázis megfelelő tábláiban. Így a hanganyag tetszőlegesen bővíthető, átformálható, és a megszólaltatás programozása is sokkal egyszerűbb, mintha különálló fájlokkal, elérési útvonalakkal kellene foglalkozni a hangkezelés során.

Jelen oktatóprogramot is fejleszthetjük további dalokkal, felismerendő ritmusokkal.

Ének-zene terén további olyan ismeretátadó programot szerkeszthetünk, amely épül erre az oktatóprogramra.

Készülhet zeneszerzők életét bemutató program. A zeneszerzők képe mellett megjelenik az életrajz, amely a kisebb korosztály számára meghallgatható. A zeneszerzők leghíresebb műveiből is érdemes részleteket mutatni. Hasznos kelléke lehet egy ilyen életrajzi tár az énekzenét oktató pedagógusoknak.

A zeneszerzőkhöz hasonlóan a zenei korszakokat is be lehet mutatni. Minden kornak megvan a maga varázsa, sajátossága, hangszerei, zeneszerzői.

Érdekes lehet akár egy népzenei gyűjtemény is, amely bemutatja a népi zenei elemeket, motívumokat. Egy témában a hangszerkészítőket, azt, hogy az egyszerű parasztember milyen hangszereken muzsikált. Másik témában a nagy magyar népzene gyűjtőket is csokorba lehet fogni Kodály Zoltán, Bartók Béla, Kallós Zoltán, Vikár Béla munkásságát bemutatva a népdalgyűjtés eszközeivel.

Tanulást segítő oktatóprogram lehet egy *érettségire felkészítő speciális szoftver*, ami az érettségi követelményeket próbálja elsajátíttatni a tanulókkal, felkészíteni őket a sikeres érettségi vizsgára akár közép- akár emelt szinten. A követelmények pontosan hét témakörbe sorolhatók, ha az éneklés, a műelemzés, a zenetörténet, a zenefelismerés, a zeneelmélet, és a dallamíráshoz a zenei szakkifejezéseket is csokorba foglaljuk, hiszen ezek ismerete szintén elengedhetetlen a zenei életben.

Az első hat témakör további altémára bontható a népzenei és a műzenei ismeretek alapján. Nagy hangsúlyt kap a Középkor, a Reneszánsz, a Barokk kor. A Bécsi klasszikusok műveivel a mindennapokban is találkozunk. A Romantika, a századforduló és a XX. Századi és kortárs zene is a követelmények között található.

Az Oktatási Minisztérium konkrétan meghatározza az érettségihez szükséges népdalokat, műdalokat és a zenefelismerésben elhangzó művekről is listát készített. Ez komoly segítséget jelent a felkészülésben.

A „Zenetündér” átalakítása más tantárgyakra, tananyagokra:

Informatika:

Mára az informatika egy nagyon összetett tudományággá vált. Az oktatásban is nagyon sok területe megjelenik, így a témakörök kiválasztására számtalan lehetőségünk kínálkozik. Megjelenhet benne a hardver- és a szoftver világ, az operációs rendszerek közötti különbségek, az adatkezelés. A programozási nyelvek világa, adatbázisok, web, vírusok, szolgáltatások (e-learning, hálózat karbantartás) is külön témakört alkotnak.

A felhasználók számára a géppel való találkozás az operációs rendszeren keresztül történik. Nagyon ritka az olyan számítógépet használó ember, aki a három legismertebb operációs rendszer - a Windows, a Linux és a Machintosh - majdnem minden lehetőségét ismeri, és ne lehetne valami újat mondani számára.

Speciális, programozási nyelvekre vonatkozó oktatóprogramban talán nehéz is csupán hét programozási nyelvet kiemelni. Fontos szerepet kapott az iskolai oktatásban a Logo nyelv, a grafikus, látványos vezérlés jobban felkelti a diákok érdeklődését.

Az érettségien használható programozási nyelveket pont hét csoportba tudjuk sorolni, hiszen szerepel közöttük a Pascal, a Java, a Delphi, a Visual Basic – amiben a Zenetündér is íródott - és a C több típusával, mint a C++ és a C#.

Az informatika érettségi követelményei kilenc témára bonthatók. Ez tökéletesen megfelel a Zenetündér szerkezeti felépítésének, hiszen a középfokú érettségi követelményei jelenhetnek meg a főoldalon hét témakörben. Ezek az információs társadalom, hardver alapismeretek, szoftver alapismeretek, szövegszerkesztés, táblázatkezelés, könyvtárhasználat és az adatbázis kezelés. Majd ezek teljesítése után következhet az emelt szintű érettségiben található algoritmizálás, adatmodellezés és a programozás.

Matematika:

A matematika világából is több témakört lehet kiemelni. Ilyen a számelmélet, az algebra, kombinatorika és gráfelmélet, a geometria, az analízis, a valószínűség számítás, a logika, vagy az alkalmazott matematika.

Első feladatként azt kell meghatároznunk, hogy milyen korosztály számára szeretnénk az anyagokat összeállítani, hiszen a kombinatorika megjelenik már az óvodában is, amikor zászlókat kell színezni különböző színűre.

Készülhet egy olyan gyűjtemény is, amely tételeket tartalmaz bizonyításokkal.

Irodalom:

Az irodalom nagy témakörei lehetnek az Ókori irodalom, a Biblia, a Középkori irodalom, a Reneszánsz, a Kora újkori irodalom, a 19. század, a 20. század, a Világirodalom, a Holt szerzők, a Kortársak, vagy akár a Népköltészet.

Ezeket bemutathatjuk általánosságban, de konkrétan kiragadva valamelyiket is készülhet hasznos oktatóprogram.

Irodalmi életrajztár:

Egyik álmom egy költők, írók életét bemutató program, amely a szerzők leghíresebb műveit is tartalmazza. Egy digitális regénytár és verseskötet, amelyben akár szavanként kereshetünk a művek között. Érdekes lehet szembesülni azzal, hogy egy nem teljesen hétköznapi szó vagy egy név hány műben jelenik meg. A magyar költészetben nem csak Petőfi Sándornak, hanem Balassi Bálintnak és Juhász Gyula is vannak Júlia-verseik.

A gyerekek nagy részének gondot okoznak a kötelező olvasmányok. Hasznos és érdekes lehet a regények között keresgélni, szereplők neve szerint böngészni. A szereplők bemutatása, jellemzése motiváló lehet mind a regény olvasása szempontjából, mint az oktatóprogram használata kapcsán. A Zenetündér „Játék a dallammal” és „Játék a ritmussal” feladatait itt felválthatják például „játék a regénnyel” és „játék a versekkel” gyakorlatok.

Kreativitást fejlesztő feladatként saját történetet is készíthetnének a felhasználók az általuk kiválasztott szereplőkkel. De a versek világába is el lehet kalandozni, ahol a ritmusok és szótagszámok fontos szerepet töltenek be. Mindezek kipróbálása hasznos szabadidőtöltés lehet szórakozással és képességfejlesztéssel.

Új elemként kerülhetnek a programba megjelenített videó-részletek, melyek az irodalmi művek alapján készült filmekből idézhetnek képsorokat.

Nyelvtani ismeretek:

A magyar nyelvet kevesen használják helyesen. A hangok, helyesírási alapelvek, mondatok, a mondatok osztályozásai, egyszerű- és összetett mondatok, szavak, szóelemek számtalan lehetőséget kínálnak az oktatóprogram készítői számára. A legnagyobb gondot talán a helyesírás okozza az iskolákban. A „ly” és „j” vagy az „u” és „ú” közötti különbségre legjobban vizuálisan lehet felhívni a gyerekek figyelmét. A multimédiás oktatóprogramok éppen ezt a célt szolgálják.

Környezetismeret:

Az általános iskola alsó tagozatában ez foglalja magában a fizika, kémia, biológia és földrajz tantárgyak ismereteit. Emiatt széles választék adódik a témakörök megválasztására.

Földrajz:

A „Zenetündér” átalakítható egy, a Föld részeit bemutató oktatóprogrammá.

A témakörökben fokozatosan be lehetne mutatni a kontinenseket, az országokat, a tengereket, az óceánokat élővilágaikkal együtt. További témakörként megjelenhet benne történelmi áttekintés a Föld kialakulásával kapcsolatosan, és csillagászati ismeret is. Külön kiemelhető hazánk, Magyarország földrajzi adottsága, domborzata, vizei.

Biológia:

A biológia az élővilág megismerését szolgálja. Speciálisan lehet növény vagy állatvilágra, esetleg az emberre vonatkozó oktatóanyag. Bemutathatja az élőlények törzsfáját, törzsfajlását; a vízi és a szárazföldi élővilágot.

A szaporodás, tápláléklánc, szervek, szervrendszerek, az élet fizikája, az élet kémiája mind-mind olyan érdekes témakörök, melyekkel könnyű lekötni a gyerekek figyelmét, s észrevétlen, játékos de mégis tartalmas ismeretszerzésre ösztönözheti őket.

FELHASZNÁLT IRODALOM

Művelődési és Közoktatási Minisztérium: Nemzeti alaptanterv. Budapest: Országos Pedagógiai Intézet, 1995.

Szerencsésné Kottász Zsuzsanna:

Művészetek és mesterségek 6-7 éveseknek, 1. osztály. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó, 1998.

Szerencsésné Kottász Zsuzsanna:

Művészetek és mesterségek 7-8 éveseknek, 2. osztály. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó, 1998.

Szerencsésné Kottász Zsuzsanna:

Művészetek és mesterségek 3. osztály. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó, 1999.

Lantos Rezsőné, Lukin Lászlóné:

Ének-zene az általános iskola 1. osztálya számára. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó, 1994.

Lantos Rezsőné, Lukin Lászlóné:

Ének-zene az általános iskola 2. osztálya számára. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó, 1988.

Lantos Rezsőné, Lukin Lászlóné:

Ének-zene az általános iskola 3. osztálya számára. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó, 1991.

Lantos Rezsőné, Lukin Lászlóné:

Ének-zene az általános iskola 4. osztálya számára. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó, 1990.

Süle Ferenc: Első daloskönyvem, Apáczai Kiadó, Celldömölk, 1994.

Süle Ferenc: Második daloskönyvem, Apáczai Kiadó, Celldömölk, 1994.

Albertné Balogh Mária: Harmadik daloskönyvem, Apáczai Kiadó, Celldömölk, 1995.

Albertné Balogh Mária: Negyedik daloskönyvem, Apáczai Kiadó, Celldömölk, 1995.

Bánki Gábor:

Zenesuli, zenetörténeti füzetek 1., A zeneelmélet alapjai. Pomáz: Comenius Kiadó, 2000.

Bánki Gábor:

Zenesuli, zenetörténeti füzetek 4., A barokk és bécsi klasszikus zene. Pomáz: Comenius Kiadó, 2000.

Peter G. Aitken:

Programozás Visual Basic 6 nyelven, Kék könyv. Budapest: Kiskapu KFT., 1999.

Demeter M. Ibolya:

Adatbázis-kezelés Visual Basic-ben, Budapest: Panem Kiadó, 1999.

Balogh Brigitta:

Iskolai motiváció, Útmutató a tanárszakos hallgatók iskolai pszichológiai gyakorlataihoz, Kossuth Lajos

Tudományegyetem Pedagógiai-Pszichológiai Tanszék, Debrecen 1999

Tóth László:

Pszichológia a tanításban, Pedellus Tankönyvkiadó, Debrecen

A NEMZETI ALAPTANTERV VONATKOZÁSA

AZ ÉNEK-ZENEOKTATÁSRA:

A Nemzeti Alaptanterv (NAT) a Magyar Köztársaság közoktatásról szóló 1993. évi törvényének és 1995. évi módosításának meghatározott alapdokumentuma. 1998. szeptember 1-jétől lépett életbe kötelezően. A NAT műveltségi területekre osztva tananyagot és követelményeket ír elő a 4., 6., 8., 10. évfolyamra. Nem hagyományos tanterv, hanem alap a helyi és tantárgyi tanterveknek.

ÁLTALÁNOS FEJLESZTÉSI KÖVETELMÉNYEK (1-6. évfolyam)

Az éneklési készség fejlesztése:

A zene megszerettetése, az élményekből fakadó aktív éneklési kedv felkeltése, az éneklési kultúra kialakítása, továbbfejlesztése.

- a) A csoport egységes, szép, közös éneklésének kialakítása. Gyermek- és játékdalok, népszokásdalok, táncos dallamok éneklése zeneileg hibátlan előadással, helyes légzéssel, értelmes szövegkezeléssel, helyes artikulációval, a tiszta éneklésre való törekvéssel.
- b) Szép, kifejező éneklés az ismert fogalmak alapján: tempó, dinamikai jelzés, hangerő. Pontos dalkezdés, -zárás. Dalosjátékok mozgással, jó ritmusban, a dalok hangulatának megfelelő, élő előadással. A zenei hangsúlyok helyének megtartása a dalolás folyamatában.
- c) Dalok éneklése egyenletes lüktetés mellett dallamritmus és könnyű osztinátó kísérettel kottából és emlékezetből. Az alkalmazkodó ritmusú éneklés.
- d) Könnyű kétszólamú dalok, kánonok éneklése a gyermekek hangmagasságának megfelelően. A többszólamúság készségének megalapozása kánonok éneklésével. Biciniumok éneklésének előkészítése. Tartott hang mellett elemi elmozdulás.

A zenei hallás fejlesztése:

A zenei hallás fejlesztésének célja a zenei emlékezet és a zenei képzelet fejlesztése.

- a) A hang tulajdonságainak megfigyelése: tapasztalatok gyűjtése a hangmagasságról, a hangszínről, az időtartamról, a hangerőről. Dalokban történő tudatosítás. Hangszínhallás fejlesztése: hangszerek hangszíne, hangmagassága, zenekar felismerése.
- b) A belső hallás folyamatos fejlesztése a dalok felismerésével, dallamkártyán történő megjelenésével, a hangközök megfigyelésével.
- c) Zenei élmény szóbeli, vizuális, mozgásos megfogalmazása. A zenei memória folyamatos fejlesztése a dalok és témák gyakorlásával, majd emlékezetből való éneklésével.

A zenei írás-olvasás készségei, a reprodukciós képesség fejlesztése

A zenei élményekből induló elvonatkoztatás a ritmikai és dallami elemek megismerését, felismerését és megszólaltatását szolgálja.

- a) A tanult dallamhangok, dallami elemek felismerése. A begyakorolt dalokban ritmus és szolmizációs jelek alkalmazása.
 - A pentatónia dallamfordulatainak felismerése ismert dalokban.
 - Ritmusmotívumok olvasása ritmusnévvel. Dalrészletek ritmizálása.
- b) Ismert dallammotívumok, dallamsorok utószolmizálása kézjelről. Pentaton hangközök és fordulatok éneklése kézjelről, kottáról.
- c) A megismert hangok éneklése dalokban, motívumokban, írása a tanult dó helyekkel.
- d) Tájékozódás a vonalrendszerben, az ABC-s hangok helyének megfigyelése G-kulcsban.

A zeneértő és –érző képesség fejlesztése

A zeneművekben különböző hangulatok, egyszerű zenei formák, előadói apparátus megfigyelése.

A vokális zene, hangszeres zene megfigyelése különböző feldolgozásokban.

- a) A többször meghallgatott zeneművek felismerése, megnevezése. Egyszerű zenei formák megfigyelése.
- b) Az emberi hang színeinek és a hangszerek hangszínének megkülönböztetése. A zenei karakterek különbségének, kifejező erejének megfigyelése.

RÉSZLETES KÖVETELMÉNYEK A 4. ÉVFOLYAM VÉGÉN

Daléneklés:

Tananyag:

Gyermekdalok, gyermekjátékdalok, népdalok, népszokások, köztük a hazai nemzeti és etnikai kisebbségek dalai, szomszéd népek dalai, egyszerű kánonok, ünnepek dalai.

Fejlesztési követelmények:

A dalok hangulatának megfelelő éneklés. A tanult gyermekjátékok eljátszása. Ismerjék fel a dallamokat a jellemzőmotívumok alapján.

Minimális teljesítmény:

20-25 népdal, műdal és gyermekdal közös éneklése és játéka.
A Himnusz éneklése.

Zenei ismeretek-dallami elemek:

Tananyag:

A pentatónia dallamhangjai, a fá, az alsó ti és a ti hangok neve, kézjele. A megismert relációk éneklése dalokban (motívumokban), kézjelről, betűről, kottáról. A hangok neve, elhelyezése a vonalrendszeren a relatív szolmizáció alapján.

Fejlesztési követelmények:

Ismert dallammotívumok autószolmizálása (közös éneklés során). Zenei kérdés-felelet, egyszerű kánonokkal, kétszólamú éneklés gyakorlása. Zenei írás-olvasás, a tanult dalok motívumaival és a 333 olvasógyakorlat anyagával.

A megismert relációk felismerése a gyakorolt dalokban.

Minimális teljesítmény:

Tudjon dalrészleteket olvasni, és kottába írni tanítói irányítással.

Zenei ismeretek-ritmikai elemek:

Tananyag:

Egyenletes lüktetés és dallamritmus érzékelése, hangoztatása.

A hangok hosszúsága: negyed, fél, egész, páros nyolcad, pontozott negyed és fél érték jelölése, az értékeknek megfelelő szünetek.

Fejlesztési követelmények:

Ismerje fel a hangok hosszúságát hangzás után és kottaképről. Ritmusmotívumok olvasása ritmusnévvel, dalrészletek ritmizálása, ritmusának hangoztatása, leírása tanítói irányítással. A különböző ütemeknek megfelelő hangsúlyok jelölése, a 2/4, 3/4, 4/4-es ütemfajták felismerése.

Minimális teljesítmény:

A tanult hangok hosszúságának felismerése hangzás után és kottaképről. Tudjon leírni dalritmust tanítói irányítással.

Zenehallgatás:

Tananyag:

Néhány perces zeneműrészletek meghallgatása, irányított megfigyelése. Hangszerek hangszínének hallás utáni felismerése (zongora, hegedű). Eredeti népzenei felvételek meghallgatása, különös tekintettel a szülőföld népdalkincsének megismerése.

Fejlesztési követelmények:

A zenei élmény szóbeli megfogalmazása, a hangzásbeli különbségek felismerése: gyermekhang, női és férfihang, a tanult hangszerek hangszíne. Legyen képes felismerni és megnevezni a többször meghallgatott zeneműveket, zeneműrészleteket.

Minimális teljesítmény:

Ismerje fel önállóan a megismert vokális és hangszeres zenei hangszíneket.

Improvizáció:

Tananyag:

Improvizációs gyakorlatok a gyermekek nevének és gyermekversek ritmusának felhasználásával.

Kérdés-felelet a tanult dallamhangokkal, motívumokkal.

Fejlesztési követelmények:

A megismert ritmuselemekkel, fejleszthető játékok (szaporítás, ritkítás, cserebere, ritmuskíséret) segítségével az improvizációs készség fejlesztése. Azonos dallamhoz különféle befejezés rögtönzése, hiányzó dallamrészletek kitalálása.

Minimális teljesítmény:

Legyen képes megjeleníteni saját nevének ritmusát és dallamát.