

Debreceni Egyetem
Informatikai Kar

**A csapatmunkát segítő szoftverek (Collaboration Tools) a
gyakorlatban**

Debrecen
2007

1 Tartalom

1	Tartalom	1
2	Ábrák	3
3	Rövidítések	3
4	Bevezető	4
5	Együttműködési eszközök	5
5.1	Együttműködést támogató szoftverek	5
5.2	Wiki	6
5.2.1	Történelem	7
5.2.2	Jellemzők	7
5.2.2.1	Lapok és szerkesztésük	8
5.2.2.2	Hivatkozások és lapok készítése	8
5.2.2.3	A tartalom kordában tartása.....	9
5.2.2.4	A résztvevők kordában tartása	10
5.2.2.5	Keresés	10
6	Felhasznált technológiák.....	11
6.1	JSPwiki.....	11
6.1.1	Jellemzők	11
6.2	TikiWiki.....	12
6.2.1	Történelem	12
6.2.2	Implementáció	12
6.2.3	Jogosultságok kezelése	13
6.2.4	Főbb komponensek.....	13
6.3	PHP	15
6.3.1	Történelem	15
6.3.2	Zend Technologies.....	15
6.3.3	A PHP működése	16
6.4	Java.....	16
6.4.1	Java programozási nyelv.....	17
6.4.2	Java Platform	17
6.5	MySQL	18

7	Migráció a két wiki között	20
7.1	A probléma	20
7.1.1	JSPwiki strukturális felépítése	20
7.1.2	TikiWiki strukturális felépítése	22
7.2	Megoldás.....	23
7.2.1	Migrációs folyamatterv	23
7.2.2	Migrációt segítő szoftver	27
7.2.2.1	Követelmények	27
7.2.2.2	Felépítés	29
7.2.2.3	Működés	32
8	Összefoglalás	37
9	Irodalomjegyzék	38

2 Ábrák

1. ábra	Java platformok. [2]	17
2. ábra	Migráció folyamatterve.....	26
3. ábra	JSPWiki oldalak listázása	27
4. ábra	JSPWiki oldalak megjelenítése.....	28
5. ábra	Konvertálás	29
6. ábra	TikiWiki oldal mentése	29
7. ábra	Komponensek és interfészek.....	30
8. ábra	Csomagok és osztályok	32
9. ábra	Lista lekérése.....	33
10. ábra	Oldal megjelenítése	34
11. ábra	Konvertálás folyamata	35
12. ábra	Oldal mentése.....	36

3 Rövidítések

PHP Hypertext Preprocessor vagy régebben Personal Home Page

EMS Electronic meeting systems

GUI Graphical User Interface

AWT Abstract Window Toolkit

JSP Java Server Pages

SQL Structured Query Language

HTML Hyper Text Markup Language

IP Internet Protocol

CSS Cascading Style Sheets

URL Uniform Resource Locator

4 Bevezető

Egy csapat hatékony működéséhez a megfelelő kommunikáció elengedhetetlen. Ennek támogatására már számos szoftver létezik. Az együttműködési eszköz egy olyan eszköz, amely segít az emberek együttműködését egy csapatmunka folyamán. Ez a kifejezés sokszor egyet jelent az együttműködési szoftverekkel, de együttműködési eszközöket már a számítógépek megjelenése előtt is használtak, például egy darab papírt is lehet használni, mint együttműködési eszközt. Bármilyen, ami segíti, hogy egy meghatározott feladatot közösen, egy csapatban könnyebben megoldjunk, az egy hatékony együttműködési eszköz. Az együttműködés ebben az összefüggésben azt jelenti: együtt dolgozni, hogy teljesítsünk egy megosztott, közös, véges célt.

A budapesti Siemens PSE KFT CSS MPS5 csapata eddig a JSPWiki portált használta az információk tárolására és megosztására. A csapat bővülése valamint a megnövekedett információ mennyisége miatt szükségesnek találták az eddig használt oldal lecserélését az igényeknek és elvárásoknak megfelelő új portálra. A csapat véleményének és igényeinek figyelembevételére után a TikiWiki portálra esett a választás.

A munka célja a csapat által kijelölt PC-re Linux operációs rendszer installálása, majd a TikiWiki portál telepítése, amihez szükséges egy webservert és valamilyen relációs adatbázis installálása. Ezt követően a csapattal egyeztetett design kialakítása az új portálon, majd az eddig használt JSPWiki portál oldalainak és csatolt fájljainak migrálása a TikiWiki rendszerbe. A migrálás elvégzéséhez minél több mindent automatizálni kell, tekintve a nagy adatmennyiséget, amit a JSPWiki képvisel. Ebből a célból kerül megírásra, Java nyelven a JSP2Tiki program.

5 Együtműködési eszközök

5.1 Együtműködést támogató szoftverek

Az együtműködési szoftver olyan szoftver, melyeket arra terveztek, hogy segítsék az emberek részvételét egy közös feladat céljainak kivitelezésében. Az együtműködési szoftver az alapja a számítógép által támogatott csapatmunkának. Az olyan szoftverrendszerek, mint a levél, a chat, a wiki mind ebbe a kategóriába tartoznak. Metcalfe törvénye – minél több ember használ valamit, annál értékesebbé válik – az ilyen szoftverekre vonatkozik.

Három fő iránya létezik, ahogy az emberek kapcsolatot tartanak: társalgások, tranzakciók és együtműködések. A párbeszédés interakció kettő vagy több résztvevő közötti információcsere, ahol fő szándéka a párbeszédnek a megismerés vagy a kapcsolatépítés. Nincs konkrétan meghatározva, miről folyik a párbeszéd, ez egy szabad információcsere megszorítások nélkül. A kommunikációs technológiák, mint a telefon, azonnali üzenetküldés, e-mail általában megfelelnek a párbeszédés interakcióknak. A tranzakciós interakciók magukba foglalják a tranzakciós egyedek cseréjét, ahol az egyedek legfőbb funkciója, hogy megváltoztassa a résztvevők közti viszonyt. A tranzakciós egyed egy relatív stabil előírás, amely korlátozza, vagy meghatározza az új kapcsolatot. A tranzakciós interakciókat leghatékonyabban a tranzakciós rendszerek kezelik melyek, adatbázisban írják és nyugtázzák a rekordokat. Az együtműködési interakciókban a résztvevők kapcsolatának legfőbb funkciója, hogy megváltoztassák az együtműködés tulajdonságait. Az igazi együtműködési technológiák megteremtik a funkcionalitást több részvevőnek is, hogy ezzel növeljék a hordozhatóságot. Az együtműködést támogató programokat három kategóriába lehet sorolni az együtműködés szintjétől függően: [3]

Elektronikus kommunikációs eszközök

Az elektronikus kommunikációs eszközök üzeneteket, fájlokat, adatokat és dokumentumokat továbbítanak az emberek között, és ezzel segítik elő az információk megosztását. Fajtái a következők:

- E-mail
- Azonnali üzenetküldés

- Fax
- Hangüzenet
- Wiki
- Web oldalak

Elektronikus konferencia eszközök

Elektronikus konferencia eszközök is elősegítik az információ megosztását, de sokkal interaktívabb módon.

- Internetes fórumok
- Online chat
- Telefon
- Videókonferencia
- Adat konferencia
- Alkalmazásmegosztás
- Elektronikus konferencia rendszerek (EMS)

Együttműködést irányító eszközök

Együttműködést irányító eszközök elősegítik és igazgatják csapattevékenységeket.

- Elektronikus naptár
- Projektirányító rendszerek
- Munkamenet rendszerek
- Tudásvezérelt rendszerek
- Extranet rendszerek
- Szociális szoftverrendszerek
- Online táblázatkezelő

5.2 Wiki

A wiki egyik speciális fajtája a hipertext rendszereknek, vagy pedig maga a szoftver, ami ennek készítését lehetővé teszi. A wikiwikiweb olyan webhely, amely a wiki rendszer szerint, annak felhasználásával működik, vagyis lehetővé teszi azt, hogy a felhasználók (vagy általános esetben bárki) a laphoz új tartalmat adjanak, vagy a tartalmat módosítsák. Más szóval a wiki egy olyan tartalomkezelő rendszer, amelynek számos különböző implementációja létezik. Weboldalként is működtethetők, de alkalmazható a hagyományos fórumok helyett is a látogatók

tapasztalatainak, véleményeinek strukturáltabb megjelenítésére. A név maga a hawaii wiki wiki kifejezésből ered, ami „fürgét” vagy „nagyon gyorsat” jelent. [3]

5.2.1 Történelem

Az első wiki rendszert, a Portland Pattern Repository-t egy informatikus, Ward Cunningham dolgozta ki 1995-ben a célból, hogy informatikusok számára nyilvános szakmai publikációs lehetőséget teremtsen (a faxolást és egyéb kötöttebb lehetőséget helyettesítendő), illetve megkönnyítse, és kollektívvá tegye az adatok rögzítését, tárolását, karbantartását és fejlesztését.

A 20. század utolsó éveiben folyamatosan nőtt a wiki technológia elismertsége a magán- és nyilvános ismeretanyag-bázisok fejlesztése területén. Ez a potenciál adta meg a kezdőlökést Jimbo Wales-nek és Larry Sanger-nek, a Nupedia enciklopédiás projekt alapítóinak, hogy a wiki technológia alkalmazásával egy elektronikus enciklopédia alapjait lerakják: a „Wikipédia” 2001. januárban indult be. A program eredetileg a UseMod szoftverrel működött, de később saját nyílt forrású programjára váltott, amit azóta további wikik is alkalmaznak.

Ma az angol Wikipédia közösség messze a legnagyobb wiki a világon, és a más nyelvű változatok is igen jó helyezéseket érnek el a sorrendben. A második legnagyobb wiki azonban a Susning.nu (Lásd [4]) svéd nyelvű tudománytár, amely a UseMod szoftvert alkalmazza. A Wikipédia egyetemes természete fontos szerepet játszott növekedésében, de más wikik nagyon is specializálódhatnak. Egyesek szerint a Wikipédia gyors növekedése a TeveKezdőbetűk (Lásd 5.2.2.2) elhagyásának köszönhető. [3]

5.2.2 Jellemzők

Egy WikiWikiWeb lehetővé teszi olyan interneten elérhető dokumentumok létrehozását, melyeket egymással közreműködő emberek tudnak fejleszteni egy egyszerű leíró nyelv segítségével, és ezen lapok egyszerű web-böngészővel megtekinthetők vagy szerkeszthetők. Mivel a legtöbb wiki web alapú, ezért a *wiki* szóval általában a *WikiWikiWeb*-ekre gondolunk. Az egyes lapok neve *wikilap*, míg a teljes, kereszthivatkozásokkal teli laphalmazt a *wiki*-nek nevezzük.

A *wiki wiki* hawaii nyelven *gyors*-at jelent, és a lapok létrehozásának és javításának gyorsasága, egyszerűsége a wiki technológia egyik legfontosabb jellemzője. Általában a módosításokat nem ellenőrzi senki megjelenésük előtt, és a legtöbb wiki

vagy mindenki számára nyitott, vagy pedig egy nagyobb, az adott wikiben regisztrált közösség számára szerkeszthető. A legtöbb esetben még a regisztráció sem szükséges. [3]

5.2.2.1 Lapok és szerkesztésük

A hagyományos wikikben minden oldalnak két formája van: az egyik, ahogyan a megjelenik, általában HTML formában, amit a böngésző jelenít meg, a másik forma pedig amelyben az oldalt szerkeszteni lehet mely egy egyszerűsített nyelv, amelynek szabályai wikiről wikire mások lehetnek. A wiki által támogatott formázási instrukciók a felhasznált wiki-től függően nagy változatosságot mutatnak. Az egyszerű wiki-k csak a legegyszerűbb formázást teszik lehetővé, míg az összetettebbek támogatják táblázatok, képek, képletek, vagy akár interaktív elemek (mint véleménykutatás vagy játék) felhasználását is. Emiatt jelenleg is folyik egy átfogó wikis jelölési szabvány kidolgozása, Wiki Markup Standard néven. [3]

5.2.2.2 Hivatkozások és lapok készítése

A wikik igazi hiperszöveg médiumok, navigációs rendszerük nem lineáris. Minden tipikus oldalon számos hivatkozás található más oldalakra; a nagyobb wikiben szinte mindig léteznek hierarchikus navigációs oldalak, de használatuk nem kötelező. A hivatkozásokat speciális jelöléssel adhatjuk meg, ez az ún. *hivatkozási mód*. Az eredeti Ward féle wikiben más wikilapra hivatkozásokat az úgynevezett TeveKezdőbetűkkel (CamelCase) vagy WikiSzóval lehetett készíteni: minden szó, ami nagy kezdőbetűvel kezdődik és legalább még egy nagybetűt tartalmaz az automatikusan hivatkozás lett a szóval megegyező nevű wikilapra. Azonban a TeveKezdőbetűknek vannak hátrányai:

- vizuálisan nem szép, hiszen egybeírunk szavakat
- bizonyos esetekben szeretnénk a hivatkozásba szóközt, speciális jeleket (pl. kötőjelet) tenni
- bizonyos esetekben valamit TeveKezdőbetűkkel kell írunk (pl. programozási nyelvekben néhány változót), pedig nem akarjuk, hogy hivatkozás legyen belőle.

Emiatt kialakult egy alternatív hivatkozási forma, melyet már a Wikipédia is használ, ez pedig a dupla szögletes zárójelek közé zárt wikilapnév: [[Teve kezdőbetűk]]. Léteznek olyan wikik, amelyek egyszerű zárójelet, kapcsos zárójelet, aláhúzást vagy más karaktereket használnak a hivatkozásokhoz. A különböző wiki közösségeket pedig az interwiki hivatkozási formával lehet összekötni, így könnyedén

hivatkozhatunk különböző wiki porálok között. A Wiki-ben ugyanúgy hozhatunk létre új szócikket, mint ha hivatkozni szeretnénk rá: egy tematikusan kapcsolódó oldalon létre kell hozni egy hivatkozást; amennyiben ilyen szócikk nem létezik az általunk használt Wiki-ben, akkor a program valahogyan jelzi, hogy ez a wiki oldal még nem létezik. Ha azután ezt a hivatkozást követjük, megnyílik a szerkesztő ablak, ahol megírhatjuk az új oldalt. Ez a folyamat azt is biztosítja, hogy ritkán jönnek létre *árva* oldalak, amelyekre egyetlen másik szócikkben sincs utalás, és így a szócikkek egymásra épülése magas szinten tartható. [3]

5.2.2.3 A tartalom kordában tartása

A wiki lapjainak túlnyomó többségét bárki szerkesztheti; a legtöbb esetben bejelentkezés sem szükséges. A wiki-k, általános filozófiájukat követve, inkább könnyítik a hibák javítását, mint sem hogy megnehezítsék az elkövetésüket. Sok ember első gondolata az, amikor meglátja a „szerkesztés” hivatkozást a lapon, hogy valaki hibázott, és véletlenül az egész világ szerkeszteni tudja a lapot. Valójában azonban ez szándékos, és ez a wiki lényege: mindenkinek gyors és egyszerű lehetőséget ad arra, hogy a lap tartalmát javítsa, fejlessze. Természetesen nem minden ember elég okos és jólnevelt, és előfordul, hogy a változtatás rosszindulatú. A wiki rendszerek egyik lényege azonban az ilyen rosszindulatú változtatások egyszerű eltávolítása: általában 1 művelettel megállapítható egy változtatás pontos tartalma, és ugyanígy 1 művelettel visszaállítható a tartalom a módosítás előtti állapotra, ha a módosítás nem bizonyul segítő szándékúnak. Ezt a folyamatot segíti elő a minden wiki-n megtalálható „Friss változtatások” oldal, ami tulajdonképpen az elmúlt időszakban a wiki-n tett szerkesztéseket listázza. Vannak wikik, amelyek lehetővé teszik az „apróbb”-nak ítélt változtatások kihagyását vagy az automata botok által tett módosításokat. A változás naplóból két további funkció is elérhető a legtöbb wiki-ben: a *laptörténet*, ahol megtalálhatók a lap korábbi változatai és a *változtatás* funkció, amely kiemeli a változtatásokat. A laptörténet funkció lehetővé teszi egy oldal korábbi változatainak mentését és az eredeti tartalom esetleges visszaállítását. A változtatás funkcióban nyomon követhető, hogy a változtatás a cikk előnyére vagy hátrányára szolgált. Bármely szerkesztő láthatja a változást és saját legjobb belátása szerint dönthet az eredeti tartalom esetleges visszaállításáról. Az egyik legfontosabb lehetőség azonban a közösségi kontroll, ami a rosszindulatú (vagy ellenőrizetlen) módosításokat javítja. A rosszindulatú módosítást észrevéve azt

bárki javíthatja, és mivel azt feltételezzük, hogy sokkal több az értelmes, jóakarátú ember, mint ostoba és rosszindulatú, ezért feltételezzük azt is, hogy még az esetleg észre nem vett nem megfelelő tartalmat is egy idő után valaki javítani fogja (és ezt a tapasztalat, illetve a wiki oldalak létezése is alátámasztja). [3]

5.2.2.4 A résztvevők kordában tartása

A legtöbb wiki elutasítja a kötelező regisztrációt, mégis, szinte minden nagyobb wiki lehetővé teszi a közösség szabályai ellen rendszeresen vétő felhasználók korlátozását. Ennek leggyakoribb formája a felhasználó szerkesztési jogának felfüggesztése. Ez elérhető a szerkesztő IP címének letiltásával. Több Internet-szolgáltató is él azonban azzal a gyakorlattal, hogy minden bejelentkezéshez más-más IP-címet ad meg, így ezt a tiltást viszonylag könnyű kijátszani. Kisebb wikikben célravezető az a gyakorlat, hogy egy kitartó vandál megjelenése esetén hagyják, hogy annyi oldalon garázdálkodjon, amennyin akar, majd távozása után gyorsan visszaállítják az eredeti oldalakat. Ez a taktika azonban kivitelezhetetlen nagyobb közösségek esetében, ezért gyorsabb és drasztikusabb lépésekre van szükség. A változó IP-címekkel kapcsolatban hatékony lehet az önkioldó eltiltás, amely egy bizonyos cím-tartományra szól és egy meghatározott idő után magát feloldja. Ezzel egy megadott időszakon belül a rendszer lehetetlenné teszi a vandál tevékenységét, és, aminek elégnek kell lenni az elrettentéshez. [3]

5.2.2.5 Keresés

A legtöbb wiki lehetővé teszi a címek alapján történő keresést, ritkán a teljes szövegben is lehet keresni. A keresési funkció teljessége nagyban attól függ, hogy a wiki használ-e adatbázist vagy nem; az adatbázishoz való indexelt hozzáférés elengedhetetlen a nagyobb wikik gyors kereséseihez. Ha egyszerre több wikin akarunk keresni, a MetaWiki keresőt kell használni. [3]

6 Felhasznált technológiák

6.1 JSPwiki

A JSPWiki egy olyan wiki szoftver, amely a Java, a szervletek és a JSP standard J2EE egységeire épül. Janne Jalakanen kezdte le fejleszteni 2001-ben. Ezt a szoftvert több cég és egyetem is használja legfőképp, mint wiki projekt vagy tudásadatbázis kezelő rendszer. A könnyű telepítésnek köszönhetően rengeteg ember használja személyes adatainak kezelésére. [3]

6.1.1 Jellemzők

Szöveg struktúra

- Egyszerű, dőlt, félkövér és CSS stílusú szöveg, ami lehetővé teszi a különböző színű szövegek megjelenítését
- A JSPWiki az UTF-8-as szabványt használja, ami lehetővé teszi az egyedi karakterek megjelenítését
- Szögletes zárójelek között hyperlink vagy lehet használni a megszokott TeveKezdőbetűket
- Egyszerű, számozott és definíciós felsorolásmódok
- Táblázatok és osztályozható táblázatok
- Lábjegyzék
- Három szintű címsor
- Interwiki, hivatkozások más wiki oldalakra
- Tabok(fülek) készítése
- Összevonható listák, amelyek lehetővé teszik, hogy egy listában egy nagyobb egység több kisebb egységét összevonjuk egy sorra, majd újra kibontsuk.

Minták és stílusok

A JSPWiki lehetőséget nyújt arra, hogy megadjuk a saját stílusát a wiki oldalunknak. Lehetőségünk van egyéni stílus tervezésére és ezek feltételére a wiki oldalra, de lehet választani a beépített minták közül, amelyek a JSPWiki telepítésével rendelkezésre állnak.

Fájltárolás

A fájlokat közvetlenül a wiki oldalakhoz lehet kapcsolni. A JSPWiki-nek az a filozófiája, hogy olyan könnyű legyen használni, mint az e-mailt.

Pluginek

A JSPWiki plugin rendszere egyszerű és könnyen továbbfejleszthető a Java segítségével. Két részre bonthatók a különböző pluginek:

- Alap pluginek, mint a *legutóbbi változtatások*
- fejlesztett pluginekre, mint a *naptár* plugin.

Ez a pluginrendszer lehetővé teszi, hogy az oldalt futási időben, dinamikusan lehessen változtatni.

6.2 TikiWiki

A TikiWiki egy nyílt forráskódú tartalomkezelő rendszer, amellyel weblapokat és portálokat jeleníthetünk meg az interneten. A TikiWiki egyénileg szerkeszthető, több különálló részből álló csomag, minden komponensét ki és be lehet kapcsolni, melyet az adminisztrátor végez. Különböző témák és kinézetek közül lehet választani, ezzel a TikiWiki a szerkeszthetőséget a felhasználókra is kiterjeszti. [3]

6.2.1 Történelem

A TikiWiki kezdeti 0.9-es verziója 2002 októberében készült el. A főbb fejlesztők Luis Argerich (Bueno Aires, Argentína), Eduardo Polidor (São paulo, Brazília) és Garland Foster (Green Bay, WI, Amerikai Egyesült Államok) voltak. Azóta több mint 300 fejlesztő munkája segítette elő a rendszer fejlődését. A projektet a SourceForgeon tették közzé és 2003 júliusában a hónap projektje lett. [3]

6.2.2 Implementáció

A TikiWiki-t főként PHP-ban fejlesztették, de van benne Javascript is. Nagy hangsúly fekszik az adatbázis használatára, mely kezdetben csak MySQL lehetett, most már a ADOdb interfészen keresztül támogatja a PostgreSQL-t, Oracle-t, Sybase-t és a Microsoft SQL szerveret. TikiWiki elfut bármely szerveren, de legfőképp az Apache szerveret használják, emellett még szükség van a PHP 4.1-es vagy későbbi verziójára és felsorolt adatbázisok valamelyikére. [3]

6.2.3 Jogosultságok kezelése

A Tikiwiki rendszerben jogosultságok oszthatóak ki az egyes funkciókra, modulokra, és akár egyes tartalmi elemekre is. Például beállítható wiki-oldalanként, vagy wiki-struktúrára is csoportoknak külön hozzáférési jogosultság. Ez az olvasási jogosultság mellett természetesen szerkesztési jogosultságot is megkülönböztet, de akár az is beállítható, hogy ki törölhet vagy nevezhet át oldalakat. Ezzel természetesen akár a webes adminisztrátor is kizárható bizonyos adatok honlapon keresztüli hozzáférésétől. [3]

6.2.4 Főbb komponensek

A TikiWiki komponenseit négy fő csoportba lehet sorolni:

- *Tartalomkészítő és irányító eszközök.* Ezek az eszközök lehetővé teszik az adminisztrátornak és a felhasználóknak, hogy létrehozzanak, megjelenítsenek és fenntartsanak többféle online elérhető tartalmat, mint például szöveget, bináris adatot, képeket, linkeket.
- *Tartalomszervező eszközök és navigációs segítség.* Ezek az eszközök lehetővé teszik az adminisztrátornak és a felhasználóknak, hogy könnyedén szervezzék és strukturálják a megjelenő tartalmat.
- *Kommunikációs eszközök.* Ezek az eszközök lehetővé teszik az adminisztrátornak és a felhasználóknak, hogy kommunikáljanak egymással és a külvilággal.
- *Konfigurációs és adminisztrációs eszközök.* Ezek az eszközök lehetővé teszik az adminisztrátornak és arra jogosult felhasználóknak, hogy konfigurálják a TikiWiki oldalt minden tekintetben.

Tartalomkészítő és irányító eszközök

- Cikkek: gyorsan terjedő hírek, hirdetések
- Blogok: online naplók és folyóiratok
- Megjegyzések: felhasználói észrevételek cikkekhez, Wiki oldalakhoz
- Dinamikus tartalom: szöveg vagy kód töredékek, amelyek hivatkozással egyesíthetők
- Évkönyv: dátum alapján megjelenített tartalom
- GYIK: Gyakran ismételt kérdések és ezekre válaszok

- Fájlgaléria: fájlok és szoftverek tárolhatók és letölthetők
- Fórum: online beszélgetés az oldallal kapcsolatos vagy egyedi témákban
- HTML oldalak: statikus és dinamikus HTML tartalom
- Képgaléria: megtekinthető vagy letölthető képek kollekcója
- Térképek: interaktív térképek
- Hírlevél: hírek regisztrált felhasználóknak
- RSS csatornák: hírcsatornák más weboldalakról
- Nyomkövetés: pontos adatok tárolása és visszakeresése, hibakeresés

Tartalomszervező eszközök és navigációs segítség

- Naptár: megmutatja, hogy mikor készítették, és mikor módosították az adott tartalmat
- Kategóriák: osztályozza a tartalmat a témaleírókhöz igazodva
- Tartalomminták: kiegyensúlyozott kinézetet és hangulatot ad a Wiki oldalaknak
- Modulok: az oldal kinézetében van szerepük, és a szövegdobozokat kontrolálják, amelyek a jobb vagy bal oszlopban jelenhetnek meg
- Keresés: teljesszöveg-keresést biztosít
- Felhasználói menü: saját menü készítése, mely az átláthatóságot növeli

Kommunikációs eszközök

- Chat: valós idejű szöveges üzenetküldés
- Kommunikációs központ: segíti az adatcserét más Tiki oldalakkal
- Webmail: Web-alapú hozzáférést nyújt a POP3 e-mail felhasználófiókhoz
- Live támogatás: e-mailben értesíti az rendszergazdát ha egy felhasználónak segítségre van szüksége
- Üzenetküldés: lehetővé teszi a felhasználóknak, hogy belső üzeneteket küldjenek egymásnak
- Mobil Tiki: elérhetővé teszi a TikiWiki oldalt Web-támogatott mobiltelefonokra

Konfigurációs és adminisztrációs eszközök

- Általános konfigurációk (oldal telepítése, név beállítása)
- Igény szerinti beállítás lehetősége a tartalomkészítő és irányító eszközökhöz
- Bejelentkezés konfigurálása, hogy regisztrálnak és jelentkeznek be a felhasználók
- Admin rajzoló: rajzoló eszközök a Wiki oldal szerkesztéséhez
- Admin DSN: külső adatbázisokhoz link készítése

- Biztonsági mentés: mentést lehet készíteni a TikiWiki SQL adatbázis tartalmáról
- Bannerek – hirdető címdalakat lehet beilleszteni, nyomon követni és irányítani
- Tiltások – lehelhet tiltani egyedi IP címeket vagy IP cím tartományokat
- Cache – irányítja és üríti a gyorsmemóriát
- Csoportok – a felhasználókat csoportokba lehet sorolni
- PHPWiki importálás – más PHPWiki oldalokról való adat importálás

6.3 PHP

A PHP elterjedt nyílt forráskódú szerveroldali programozási nyelv. Szintaktikája leginkább a C programozási nyelvéhez hasonlít. Megalkotója Rasmus Lerdorf. Mára azonban egy egész csapat foglalkozik a nyelvvel. Saját magára utaló (rekurzív) mozaikszó, az angol PHP Hypertext Preprocessor kifejezésből ered. (A név eredeti jelentése az angol Personal Home Page, azaz a személyes honlap kifejezés rövidítése volt.) [3]

6.3.1 Történelem

- 1994: Rasmus Lerdorf személyes oldala számára Perl programgyűjteményt készít (PHP jelentése ekkor: Personal Home Page Tools)
- A FI (Form Interpreter) nevű eszközzel egyesítve jött létre a PHP/FI
- 1997: A PHP/FI 2.0 egy teljesen új változat, már ötvenezer webhelyen telepítve
- 1997: Zeev Zuraski és Andi Gutmans alapjaiban újraírja a PHP-t, és szövetkezve Rasmus-szal megjelenik a PHP 3.0 (Új jelentése: PHP: Hypertext Preprocessor) Több százezer webhelyen telepítve, objektum orientált nyelvi elemek, kiterjeszthetőség, óriási mértékű ingyenes forráskód, PHP-ben írt alkalmazások terjedése a világhálón
- 1999: Zeev Zuraski és Andi Gutmans ismét újraírja a PHP alapjait, most már egy „külső” motorban, a *Zend Engine* nevű nyílt forrású szkriptmotorban.
- "Zend Technologies" - a PHP mögött álló egyik cég
- 2003 februárjában több mint tíz és félmillió webhelyen telepítve. Biztonságosabb adatkezelés, többféle webszerver támogatása, korrekt parancssori használat, professzionális PHP kódok kereskedelme, ingyenes elérhetősége adott [3]

6.3.2 Zend Technologies

A Zend Technologies a PHP mögött álló első számú cég, a PHP alapjainak készítői alapították. Az értelmezőt támogató kereskedelmi termékeket fejlesztenek, terméktámogatással. A honlapjukon található referenciák egyértelművé teszik a PHP egyre szélesedő elfogadottságát a magasabb üzleti szektorban. A PHP továbbra is ingyenes termék, minden feladatra elérhetőek költségmentes megoldások. [3]

6.3.3 A PHP működése

A PHP oldalak elkészítésénél a HTML-t gyakorlatilag csak mint formázást használják, ugyanis ezen lapok teljes funkcionalitása a PHP-re épül. Amikor egy PHP-ben megírt oldalt akarunk elérni, a kiszolgáló először feldolgozza a PHP utasításokat, és csak a kész (HTML) kimenetet küldi el a böngészőnek. Ehhez egy interpretert használ, amely általában egy külső modulja a webszervernek. A PHP nyelv lényegében nagymértékű kiegészítése a HTML-nek, ugyanis rengeteg olyan feladat végezhető el vele, amelyre az ügyféloldali szkriptek nem képesek (vagy ha igen, korlátozottan). Ilyen pl. a bejelentkezés, az adatbáziskezelés, filekezelés, kódolás, adategyeztetés, kapcsolatok létrehozása, e-mail küldése, adatfeldolgozás, dinamikus listakészítés, stb. Minden olyan esetben, ahol nagyszámú ismétlődő feladatsort kell végrehajtani (pl. képek listázása és linkelése, listakészítés stb.), ott ez a programnyelv nagyszerű segítség. A PHP programok futhatnak közöségi (parancssori) programként is, nem csak HTML oldalba építve. Erre azonban ritkán használják. [3]

6.4 Java

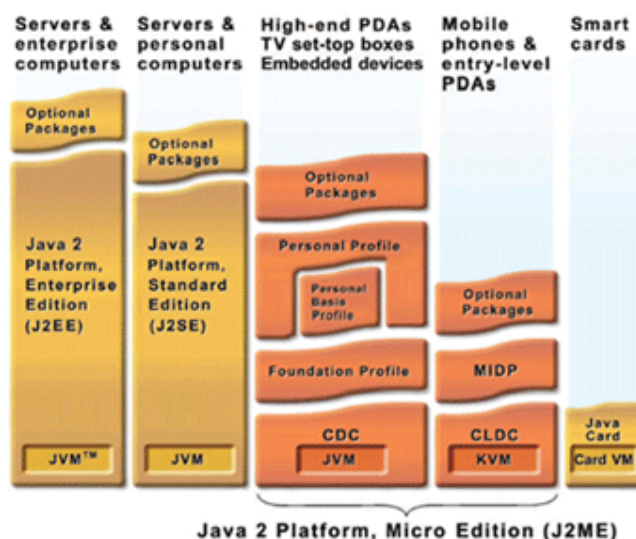
A Java programozási nyelv James Gosling vezetésével készült a Sun Microsystem-nél. Hivatalosan 1995. május 23-án jelentették be a megjelenését, az első kiadás ugyanebben az évben, novemberben jelent meg. A Java technológia könnyedén hasznosítja a hálózat, az internet adta előnyöket, mivel egyszerre egy programozási nyelv és egy speciális platform. Szabványosítja a fejlesztését és telepítését az internetes közösség által igényelt biztonságos, hordozható, megbízható és skálázható alkalmazásoknak. Mivel az Internet és a World Wide Web meghatározó szerepet játszik az üzleti szoftverfejlesztésben, ezért a következetes és széles körben támogatott szabványok alapvetők a fejlődéshez és a sikerhez.

6.4.1 Java programozási nyelv

A Java nyelv lehetővé teszi hatékony üzleti alkalmazások fejlesztését, melyek futhatnak böngészőben, asztali számítógépen, szerveren vagy valamely fogyasztói eszközön. A Java programokat nem direkt az operációs rendszer futtatja, hanem az operációs rendszer felett elhelyezkedő Java virtuális gép (Java Virtual Machine, JVM). Ennek következtében bármely rendszer egy telepített Java virtuális géppel képes futatni a Java alkalmazást függetlenül attól, hogy azt milyen rendszeren fejlesztettek eredetileg.[1]

6.4.2 Java Platform

A Java Platform egy szoftver alapú platform, amely valamely hardver alapú platform felett fut. A hardver alapú platformok igen különbözőek tudnak lenni számítási kapacitásban, memóriában, hálózati kapcsolat típusában, adattárolási mechanizmusban. A konkrét Java platformok lehetővé teszik az alkalmazásfejlesztést és telepítést ezekre a különböző eszközökre. Mindegyik a Java virtuális gépen alapszik, amely a megcélzott hardver eszközhöz kapcsolódik. Ez azt jelenti, hogy például a Desktop Java esetén, bármely asztali Java program képes futni bármely Java virtuális géppel rendelkező asztali számítógépen. Ezek a Java platformok a következők (Lásd 1. ábra) [1]



1. ábra Java platformok. [2]

- Java 2 Platform, Standard Edition (J2SE). Tartalmazza az eszközeit Core Java-nak, valamint Desktop Java-nak. Valamit alapja a Java 2 Platform, Enterprise Edition-nek.
- Java 2 Platform, Enterprise Edition (J2EE). Definiál egy szabványt komponens alapú, többretegű, üzleti alkalmazások fejlesztéséhez.
- Java 2 Platform, Micro Edition (J2ME). Technológiák és specifikációk egy halmaza, melyek a fogyasztói és beagyazott eszközöket, célozzák meg, mint például mobiltelefonok, PDA-k, nyomtatók stb.
- Java Card technológia. Lehetővé teszi a Java technológia használatát intelligens kártyákon.

6.5 MySQL

A MySQL egy többfelhasználós, többszálú, SQL-alapú relációs adatbázis-kezelő szerver. A szoftver fejlesztője a svéd MySQL AB cég, amely kettős licenccel teszi elérhetővé a MySQL-t; választható módon vagy a GPL, vagy egy kereskedelmi licenc érvényes a felhasználásra. Az MySQL az egyik legelterjedtebb adatbázis-kezelő, aminek egyik oka lehet, hogy a teljesen nyílt forráskódú LAMP (Linux–Apache–MySQL–PHP) összeállítás részeként költséghatékony és egyszerűen beállítható megoldást ad dinamikus webhelyek szolgáltatására. [3]

Elérhetősége programnyelvekből

Egyedi illesztőfelületekkel az adatbázis-kezelő elérhető C, C++, C#, Delphi, Eiffel, Smalltalk, Java, Lisp, Perl, PHP, Python, Ruby és Tcl programozási nyelvel.

Platformok

A MySQL különböző platformokon futtatható: AIX, BSDi, FreeBSD, HP-UX, Linux, Mac OS X, NetBSD, 0Netware, OpenBSD, OS/2 Warp, QNX, SGI IRIX, Solaris, SunOS, SCO OpenServer, SCO UnixWare, Tru64, Windows 95, Windows 98, Windows NT, Windows 2000, Windows XP és a Windows frissebb verziói.

Jellemzők

- Az ANSI SQL 99 bő részhalmazának és bővítéseinek széleskörű támogatása
- Keresztplatformos támogatás
- Az adatbázis-kezelőtől független tárolómotorok – MyISAM a gyors olvasáshoz, vagy a tranzakciókat és hivatkozási integritást kezelő InnoDB
- Mentési pontokat is kezelő tranzakciók

- SSL támogatás
- Lekérdezések gyorstárcsázása
- AI-lekérdezések – beágyazott SELECT-ek
- Teljes szövegű indexelés és keresés a MyISAM motor használatával
- Beágyazott adatbázis-könyvtár
- Teljes Unicode-támogatás
- Klaszterezés a MySQL Cluster használatával
- Tárolt eljárások és SQL függvények – az üzleti logika beépítése az adatbázisba és ezzel a teljesítmény növelése
- Triggerok – szabályok kötelezővé tétele az adatbázis különböző szintjein
- Nézetek – biztosítja az érzékeny információk védelmét
- Kurzorok – könnyebbé teszi a nagy adatbázisok fejlesztését

7 Migráció a két wiki között

7.1 A probléma

Az egyik főbb probléma a migráció végrehajtásában, hogy a két wiki oldal között nem tudjuk közvetlenül átmásolni az oldalak tartalmát és az oldalakhoz tartozó fájlokat. Jelenleg még nem létezik a JSPWiki és a TikiWiki közötti konvertálásra alkalmas szoftver, mint ahogy TikiWikihez hasonló PHP alapú oldalak között könnyedén lehet az adatcserét végrehajtani, mivel a TikiWikinek külön egysége van erre a célra. A JSPWiki nem használ adatbázist, a Java JSP rendszer minden oldalt és hozzá tartozó képeket és csatolt fájlokat egyszerű könyvtárszerkezetben tárolja le. A TikiWiki viszont használ adatbázist és az oldalakat, ebben tárolja le. Másrészt a két wiki oldal szintaxisa sem egyezik meg, ami újabb problémát jelent, mivel vannak olyan elemek mindkét wikiben, amelyek a másikban nem találhatók meg vagy megtalálhatók, de más jelöléssel érhetjük el ugyanazt az eredményt. A másik fontos probléma, hogy a migrációból minél több mindent automatizálni kell, amihez mindkét wiki oldal szintaxisának pontos ismerete szükséges.

7.1.1 JSPwiki strukturális felépítése

A JSPWiki szintaxisa tartalmazza szövegszerkesztés alapvető elemeit, ehhez társulnak a wiki oldalak jellegzetes elemei, mint a hivatkozások kezelése és a pluginek használata.

Az alapvető formázási elemek a következők:

- Horizontális vonalzó: `----` amely elválasztóként szolgál
- Sortörés: `\n`
- Dőlt szöveg: `''szöveg''`
- Félkövér szöveg: `__szöveg__`
- Fix szélességű betűtípus: `{{szöveg}}`
- Háromfajta címsor használható, a kicsi: `!szöveg`, a közepes: `!!szöveg` és a nagy: `!!!szöveg`. Minden címsor rögzül és így lehet rájuk hivatkozni más wiki oldalakról, vagy az oldalon belül is

Három alapfajtája a listának:

- Egyszerű lista, ahol a * jel után írott szöveg kerül be a listába. Három szintig lehet egymásba ágyazni a listákat, a második szintet a ** jelöli a harmadik szintet a ***
- Számozott lista, ugyanúgy háromszintű lehet, mint az előző, de itt a # jellel
- Definíciós lista, szintaxisa: ;tag:magyarázat

Hivatkozások:

- A JSPWiki támogatja TeveKezdőbetűket is, az lapértelmezésben nincs bekapcsolva, de az adminisztrátor megteheti ezt
- Hivatkozás egy másik wiki lapra: [wiki oldal neve]
- Hivatkozás egy másik wiki oldalra az általuk megadott szövegre klikkelve:
[megadott szöveg|wiki oldal neve]
- Hivatkozni lehet egy közvetlen URL címre is, ami kezdődhet http: ,ftp: ,mailto: ,https: vagy new: előtaggal attól függően milyen URL-ről van szó:
[megjelenő szöveg|fejrész:URL cím]
- Lábjegyzet, ami egy speciális hivatkozás, a [1] közé csak egy számot kell írunk és ezzel a [#1] helyre tudunk ugrani
- Hivatkozni lehet más wiki portálokra anélkül is, hogy tudnánk az URL címét:
[wiki portál neve|wiki oldal neve]

Táblázat:

- Egyszerű táblázatot lehet készíteni a | jel használatával. Ha kettőt írunk egymás után, akkor az a fejrésznek számít: ||fejrész |szöveg|szöveg

A különböző stíuselemeket a JSPWikiben a %% jel után lehet megadni, amit vagy egy foglalt szó követ vagy pedig zárójelben megadott paraméterek, és az egészet újabb két % jel zárja le.

- Lehetőség van CSS stílusú szöveg létrehozására, a %% jelek után zárójelben megadott paraméterekkel tudjuk a színt, az elhelyezkedést, a szövegméretet beállítani: %(color: ; font-size: ;background: ;)%
- Ha az oldal jobb oldalára szeretnénk egy szövegdobozt elhelyezni, akkor azt a következő szintaxissal tehetjük meg: %%commentbox szöveg%%
- Rendezhető táblázat készítéséhez a táblázatunkat a %%sortable táblázat%% szintaxis közé kell elhelyeznünk, és ezután a fejrészek szerint, lehet rendezni

- Összezárható lista készíthető, ha egy listát a következő szintaxisban adunk meg:
`%%collapse lista%%` A lista szintjeinél megjelenik egy nyíl amivel összehúzzhatjuk majd újra kinyithatjuk az alsóbb szintek elemeit
- Összezárható szövegdoboz szintaxisa `%%collapsebox !címke szövegtest%%` ahol címke rész mindig látható és a doboz jobb felső sarkában lévő nyíllal a szövegtest elrejthető majd újra előhozható

A JSPWiki oldalak a telepítés könyvtárában a /wikipages könyvtárban található, tartalmuk .txt fájlokban van eltárolva. Az oldalakhoz tartozó csatolt fájlok /wikipages/attachments könyvtárban az oldal nevével megegyező alkönyvtárban érhetők el.

7.1.2 TikiWiki strukturális felépítése

A TikiWiki hasonlóan, mint a JSPWiki tartalmazza a szövegszerkesztéshez szükséges elemeket.

- Horizontális vonalzó: `----`
- Sortörés: `%%%`
- Dőlt szöveg: `''dőlt szöveg''`
- Félkövér szöveg: `__félkövér szöveg__`
- Aláhúzott szöveg: `==aláhúzott szöveg==`
- Színes szöveg: `~~#FF0000: szöveg~~` vagy `~~szín neve: szöveg~~`
- Fix szélességű betűtípushoz a sor elején egy vagy több szóközt kihagyva juthatunk, vagy a következő alakot használjuk: `-+monospace+-`
- Háromfajta címsor használható, a kicsi: `!szöveg`, a közepes: `!!szöveg` és a nagy: `!!!szöveg`. Minden címsor rögzül, és így lehet rájuk hivatkozni más wiki oldalakról, vagy az oldalon belülről is. Ha a ! jel/ek után egy + vagy egy – jelet teszünk akkor a címsor utáni részt el lehet rejtteni majd, újra elő lehet hozni.
- Szöveg középre igazítása: `::szöveg közép::`
- Szövegdoboz: `^szöveg^`
- Címsor: `--Cím szöveg--`

- Egyszerű lista, ahol a * jel után írott szöveg kerül be a listába. Három szintig lehet egymásba ágyazni a listákat, a második szintet a ** jelöli a harmadik szintet a ***
- Számozott lista: Ugyanúgy háromszintű lehet, mint a egyszerű lista, de itt a # jellel kell kezdeni a sort
- A definíciós lista alakja a következő: ;tag:leírás
- A wiki oldalakra való hivatkozásra lehet használni a TeveKezdőbetűket vagy ((oldal neve)) vagy ((oldal neve|megjelenő szöveg)), ha pedig nem szeretnénk, hogy egy CamelCase-szel írott név hivatkozás legyen, akkor))ValamiNév((közé kell írni
- Külső hivatkozásokra a szögletes zárójelet lehet használni [URL] vagy [URL|hivatkozás leírása], ha nagy oldalakra hivatkozunk, akkor pedig a következő szintaxist kell használni [URL|leírás|nocache]
- Más wiki portálokra való hivatkozás ((wiki portál neve|wiki oldal neve))
- Egyszerű táblázatot lehet készíteni a | jel használatával. Ha kettőt írunk egymás után, akkor az a fejrésznek számít: ||fejrész |szöveg|szöveg
- RSS csatornák elhelyezése {rss id=n max=m} ahol n a csatorna azonosítója és maximum m darab jelenhet meg

Az Wiki oldalakhoz képeket is lehet csatolni: {img src= width= height= align= desc=} Az src után egy URL-t adunk meg ahol a kép található vagy pedig feltöltjük a képet az oldalhoz, melyet a tikiwiki/img/image-up könyvtárban tárol a TikiWiki. Az oldalakhoz fájlokat is lehet csatolni, ha van rá jogosultságunk. A csatolt fájlokat egy könyvtárban vagy az adatbázisban lehet letárolni, az adatbázisban a tiki_wiki_attachments táblában érhetők el

7.2 Megoldás

7.2.1 Migrációs folyamat

A migráció lebonyolításához elsődlegesen a migrációs gépet kell kiválasztani, mely lehet az eddig használt a JSPWiki portál működtetésére fenntartott gép. Ebben az esetben a 2. ábra-n található *JSPWiki fájlok másolása a migráló gépre* lépés

figyelmen kívül hagyható, de ha egy másik gép lesz kiválasztva, akkor természetesen szükséges.

Konzultálás a csapatagokkal

A folyamatterv feltehetően leghosszabb egység, mely egy de legfeljebb kettő hosszabb megbeszélést vesz igénybe. A csapatagokkal meg kell beszélni a következőket:

- A jelenleg használt JSPWiki oldalról mi az, ami szükséges. Mert lehetnek olyan oldalak melyek időközben feleslegessé váltak, vagy az új portálra a migrációs szoftver segítségével, nem lehet őket a JSPWiki saját pluginjei miatt átkonvertálni. Ezen oldalakat, ha mégis fontosak, akkor utólagosan a TikiWiki oldal eszközeivel létre lehet hozni.
- A TikiWiki oldal kinézetének megbeszélése. Mely eszközökre és elemekre van szükség, hogyan épüljön fel a menü.
- Csoportok és felhasználók létrehozása, és ezek jogosultságainak kiosztása.

Környezet telepítése

A JSPWiki portál Linux környezet alatt működött, az új TikiWiki portál is ez alá lesz telepítve, és a migrációt segítő szoftver is Linux alatt működik. Az előző okokból kifolyólag a migrációt végző gépen szükség van egy Linux rendszerre, amit a csapat biztosít. A TikiWiki rendszer telepítéséhez a következő beállításokat kell elvégezni

- Relációs adatbázis elindítása, mely a Linux rendszerben a MySQL adatbázis aktiválását jelenti. A MySQL 4.0 adatbázis a minimális követelmény, a TikiWiki 1.9.3-as vagy újabb verziójánál pedig MySQL 5.0 szükséges.
- Mivel a TikiWiki PHP alapú, ezért a minimális követelmény a PHP 4.1-es verziója a sikeres telepítéshez. A PHP telepítése után a php.ini fájlt módosítani kell a hibamentes futás érdekében. [5]
- Szükség van egy webszerverre, ami támogatja a PHP-t. A Linux rendszer az Apache Webserver-t tartalmazza.

Ha minden szükséges beállítás megtörtént, akkor a tiki-install.php elindításával elindul a TikiWiki telepítése, ami pár percet vesz igénybe.

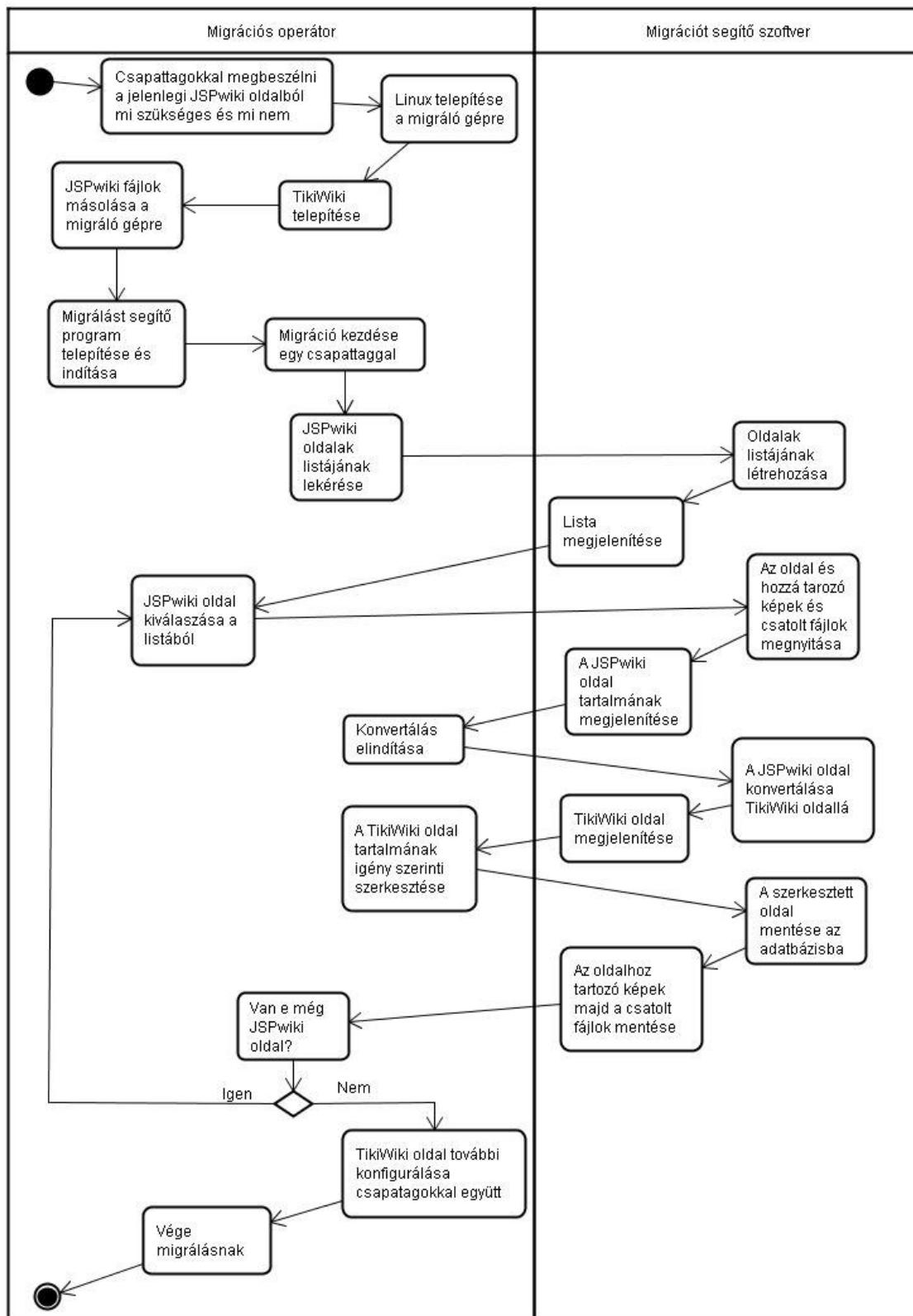
Migráció lebonyolítása

A következő lépésben, melynek lebonyolításához körülbelül egy nap szükséges, a migrációt segítő szoftvert telepíteni kell a migráló gépre. Ezt követően egy csapatag közreműködésével megkezdődik a JSPWiki oldalak konvertálása TikiWiki oldalakká,

és ha szükséges, igény szerint szerkeszteni is lehet őket. Az oldalakkal együtt a hozzájuk tartozó csatolt állományok átkerülnek a TikiWiki adatbázisába.

További konfigurálás

Ha az összes JSPWiki oldal át lett konvertálva, az utolsó lépésben melynek időtartama függ az igények mennyiségétől, a csapattagokkal megbeszélve tovább lehet konfigurálni a TikiWiki oldalt.



2. ábra Migráció folyamatterve

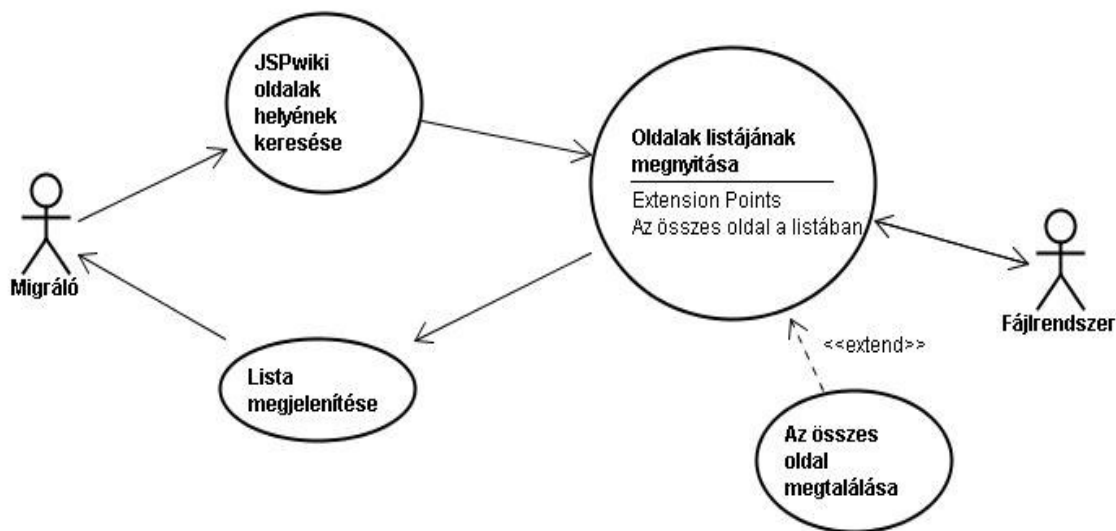
7.2.2 Migrációt segítő szoftver

7.2.2.1 Követelmények

Miután a migráló gépen minden szükséges környezet és eszköz rendelkezésre áll, telepíteni kell a migrációt segítő szoftvert, amely a JSP2Tiki nevet kapta. A szoftver elsődleges követelménye, hogy meg tudjuk adni neki a JSPWiki oldalak és a hozzá tartozó csatolt fájlok és képek pontos könyvtár-szerkezetbeli helyét. A JSPWiki rendszerben a telepítés helyétől függően a következő úton érhetőek el az előbb említett egységek:

- JSPWiki oldalak: <web szerver web apps könyvtar>/JSPwiki/wikipages
- Az oldalakhoz tartozó csatolt fájlok: <web szerver web apps könyvtar>/JSPwiki/wikipages/attachments
- Képek: <web szerver web apps könyvtar>/JSPwiki/images

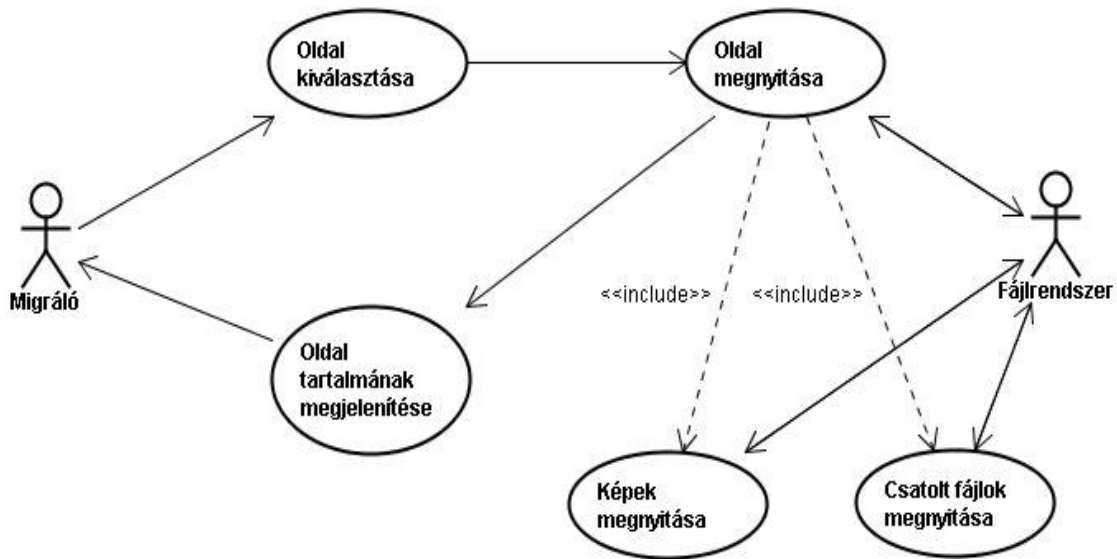
A fájlrendszerből kiolvasva most csak az oldalakat kell megkeresni. Ha minden oldalt megtaláltunk, akkor ezeket egy listába szedve meg kell jeleníteni. A listának az oldalak nevét kell tartalmaznia abc sorrendbe szedve. (Lásd 3. ábra)



3. ábra JSPWiki oldalak listázása

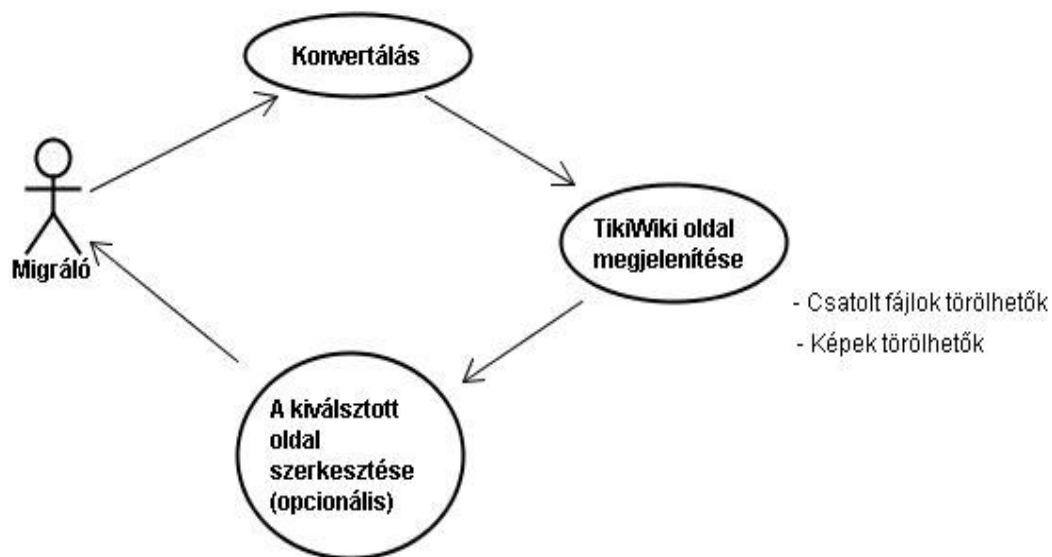
Miután a lista megjelent, az összes JSPWiki oldalt elérhetjük, az oldalak tartalmát meg kell tudni jeleníteni a képernyőn. Ha listából kiválasztunk egy oldalt, akkor ahhoz tartozhatnak képek és csatolt fájlok. Ezeket az előbb említett útvonalakon a megjelenítendő oldallal együtt, meg kell keresni a fájlrendszerben és megnyitni.

Miután mindez megtörtént, a JSPWiki oldal tartalma megjelenik a képernyőn. (Lásd 4. ábra)



4. ábra JSPWiki oldalak megjelenítése

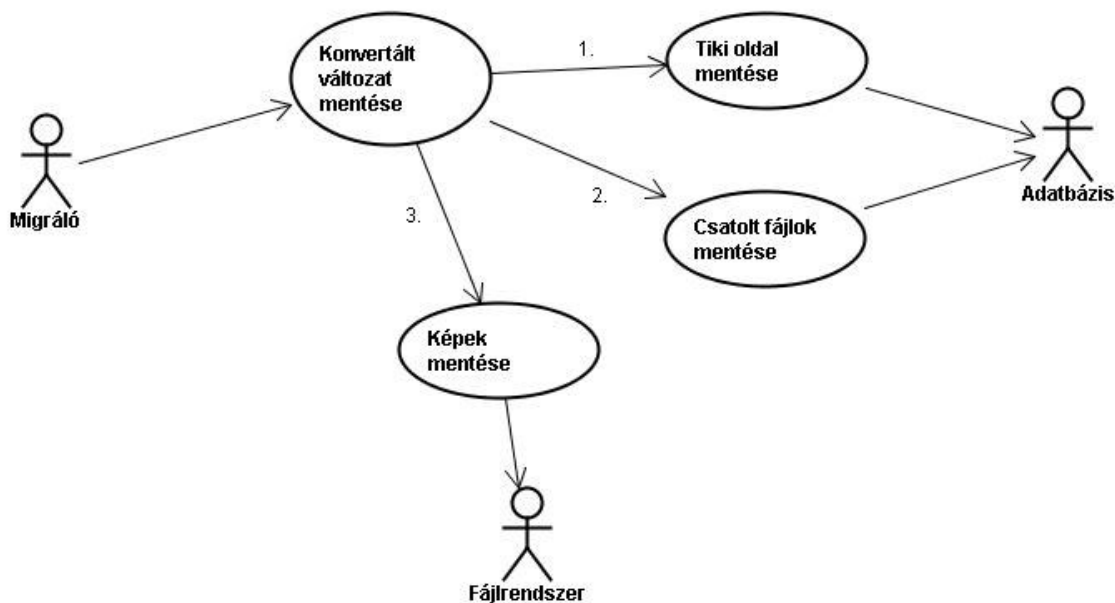
Ennél a pontnál lehetőség van szerkeszteni a JSPWiki oldala tartalmát, ez nem feltétlen szükséges, de már itt is eltávolíthatók az oldalon található képek és csatolt fájlok. A kiválasztott JSPWiki oldalt konvertálni kell TikiWiki oldallá, ez a 7.1.1 fejezetben és a 7.1.2 fejezetben leírt szintaktikai elemek összevetésével történik. A konvertált és immár TikiWiki szintaktikával rendelkező fájlt meg kell jeleníteni, majd igény szerint szerkeszteni. Az oldalhoz tartozó képeket és fájlokat el lehet távolítani, és az oldal felépítését is módosítani lehet. (Lásd 5. ábra)



5. ábra Konvertálás

TikiWiki oldalon elvégzett minden módosítás után el kell menteni a konvertálás és a szerkesztés eredményét a TikiWiki rendszerbe. A mentés folyamata adatbázis és fájlrendszer műveleteket igényel, mivel a TikiWiki az oldalakat és az oldalakhoz tartozó csatolt fájlokat adatbázisban tárolja, az oldalakra feltöltött képeket pedig fájlrendszerben: (Lásd 6. ábra)

- TikiWiki oldalak az adatbázis tiki_wiki_pages táblájában tárolódnak
- Az oldalakhoz tartozó csatolt fájlok az adatbázis tiki_wiki_attachments táblájában
- Az oldalakhoz feltöltött képek: /svf/www/html/tikiwiki/img/wiki_up

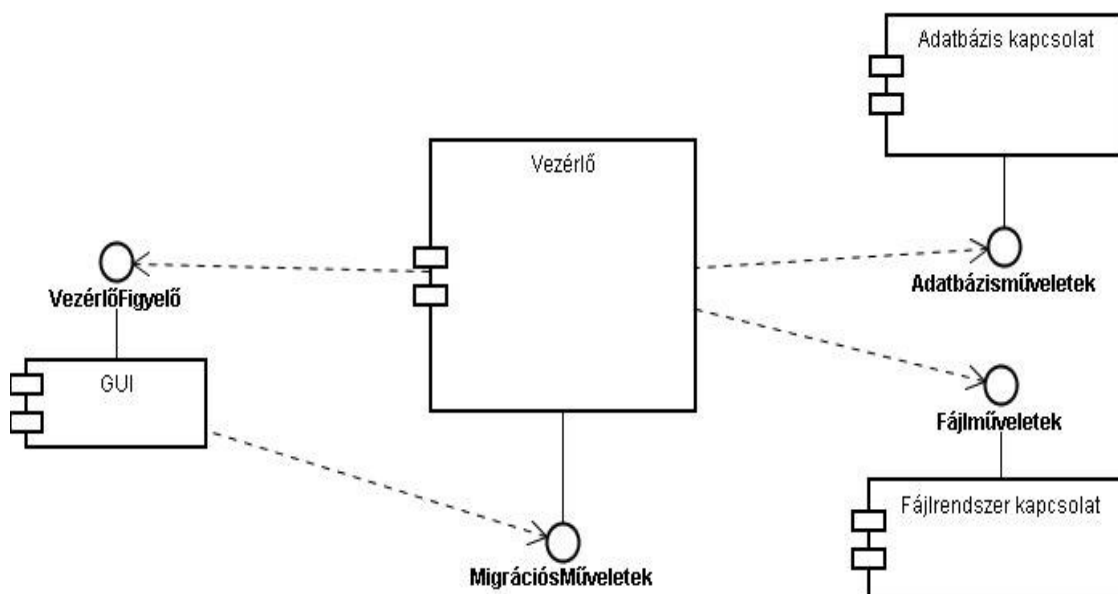


6. ábra TikiWiki oldal mentése

7.2.2.2 Felépítés

A JSP2Tiki program felépítését meghatározza a felhasználásának célja. Ezek alapján négy külön komponensre lehet osztani a programot: GUI, vezérlő, adatbázis kapcsolat és fájlrendszer kapcsolat (Lásd 7. ábra). Mivel a listában való böngészést és az oldalak szerkesztését, a migráló személynek kell kézzel elvégeznie, szükség van egy grafikus felületre, amin dolgozhat (GUI). A grafikus felület mellett szükség van egy vezérlő komponensre, amely egy központi egységként szolgál, és kommunikál a többi egységgel. A vezérlőben szükség van egy MigrációsMűveletek interfészre implementálására, amin keresztül kommunikál a GUI-val. Ez az interfész tartalmazza a migrálás során előforduló műveleteket, mint a JSPWiki oldalak

listázása és megjelenítése, amiket a GUI-n keresztül tudunk elérni és végrehajtatni. Miután a grafikus felületen végrehajtódott a vezérlőből induló művelet, a GUI-nak vissza kell jelezni, hogy sikeresen volt a művelet, és egyúttal frissíteni kell a GUI állapotát. Erre szolgál a GUI által megvalósított VezérlőFigyelő interfész. A vezérlő az adatbázis és a fájlrendszer eléréséhez egy-egy komponenst használ, az adatbázis kapcsolat komponenst és a fájlrendszer kapcsolat komponenst. Mindkét komponensnél szükség van egy saját interfészre, melyen keresztül a vezérlővel kommunikálnak. Az adatbázis műveleteit az Adatbázisműveletek interfész tartalmazza, és a vezérlő komponens használja. Ilyen művelet az adatbázis táblába való írás vagy a táblákból való adatolvasás. A fájlrendszerrel kapcsolatos műveleteket, mint a fájlok megnyitása és másolása a Fájlműveletek interfész tartalmazza, és szintén a vezérlő használja.



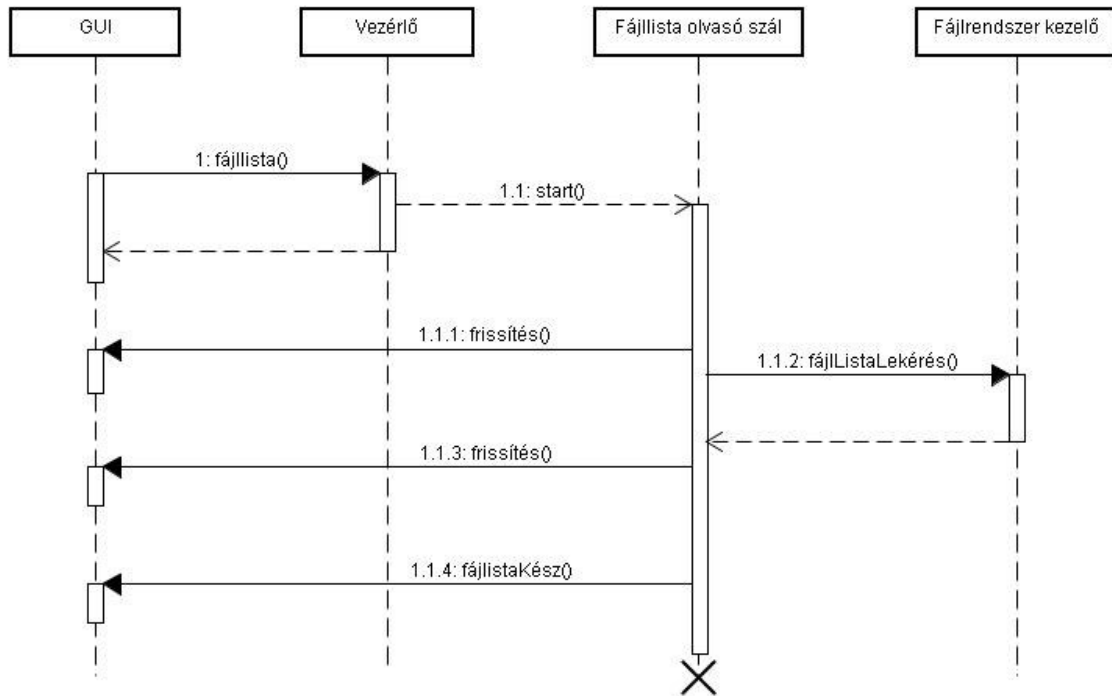
7. ábra Komponensek és interfészek

Tehát négy komponens építi fel a programot, melyek strukturálisan egy-egy csomagot jelentenek. A következőkben azt tárgyaljuk, hogyan valósulnak meg ezek a komponensek, a Java mely csomagjait kell használni, és milyen főbb osztályokra van szükség. (Lásd 8. ábra)

A négy komponens működése során közös adatszerkezetet fog használni a wiki oldalak leírására. Ezek az osztályok a `JSP2Tiki.common` csomagba kerülnek. Ez lesz a `JSP2Tiki.common` csomag, melyben a wiki oldalak szerkezetét írjuk le. A `Page` osztályban általánosan, és ennek két alosztályában a `JSPWikiPage`-ben és a

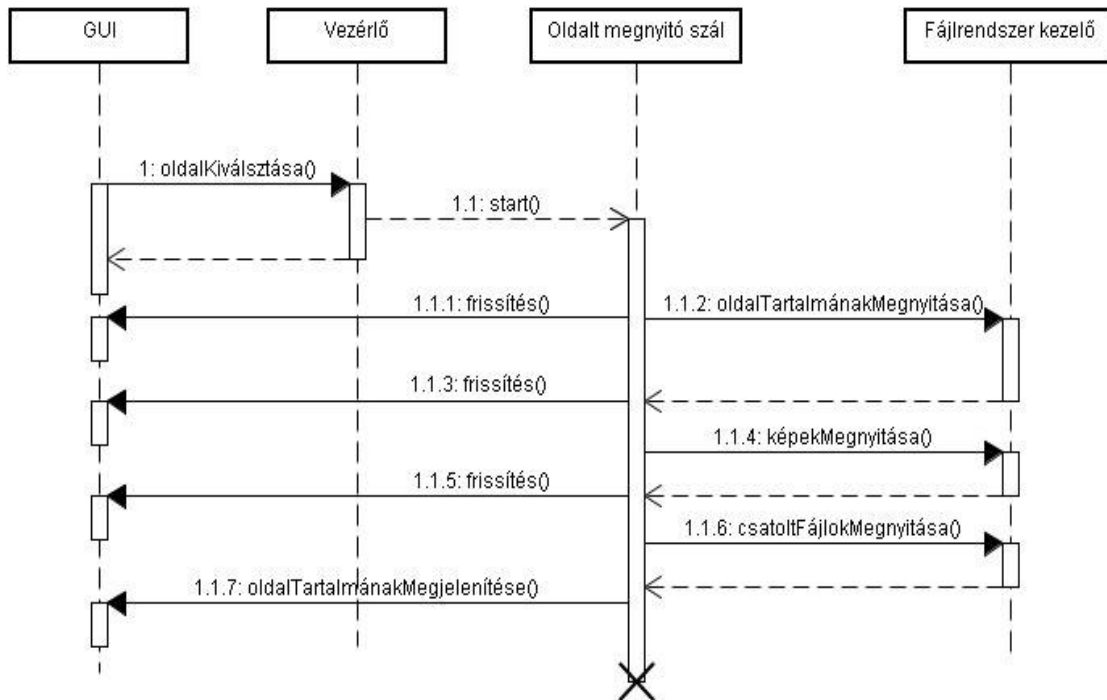
TikiWikiPage-ben pedig a konkrét wiki oldalra vonatkozó szintaxist implementáljuk. Ehhez a csomaghoz a Java legalapvetőbb csomagjait kell használni (`java.lang`, `java.util`) melyek a többi csomaghoz is nélkülözhetetlenek. A `JSP2Tiki.gui` csomagban a grafikus felhasználói interfészt implementáljuk. A Javában erre a célra a `java.awt` és a `javax.swing` csomagok állnak rendelkezésünkre. A csomag legfőbb osztálya a `MainWindow`, ez biztosít kapcsolatot, a migrációt végző személy és a program között. A `ControlListener` interfész, amit a `MainWindow` osztály valósít meg, a `JSP2Tiki.control` csomag `Control` osztály használja, hogy kapcsolatot létesítsen a GUI-val és jelezze a végbemenő migrációs műveleteket. A visszajelzéskor pedig frissíti a GUI állapotát. A `control` csomag `MigrationOperation` interfész írja le a migrációs műveleteket, és ezen keresztül kapcsolódik a `MainWindow` a `Control` osztály osztályhoz. A `control` csomagnak további két osztálya a `FilesystemThread` és a `DatabaseThread`. A fájl rendszerrel és az adatbázissal való kommunikációhoz szükség van szálak használatára, mert ezek idő igényes műveletek lehetnek. Így a GUI előtt ülő felhasználónak nem fog úgy tűnni, hogy a program lefagyott, hanem a főprogram szálának a fájl vagy adatbázis műveletet végző szál vissza tud jelezni, hogy éppen hol tart. A GUI pedig ennek felhasználásával jelezni tudja, hogy hol tart a folyamat. A párhuzamos programozáshoz a Javában `java.lang.Runnable` interfészt és `java.lang.Thread` osztályt lehet használni. A `FilesystemThread` a file rendszerhez a `FileOperation` interfészen keresztül kapcsolódik. Az interfészt a `Filesystem` osztály implementálja. Itt vannak megvalósítva a konkrét fájl műveletek, amihez a `java.io` csomagot használhatjuk. Ugyanezen az elven kapcsolódik a `DatabaseThread` osztály a `JSP2Tiki.database` csomag `DatabaseOperation` osztályához, ami létrehozza a kapcsolatot az adatbázis és a vezérlő között. A `JSP2Tiki.database` csomag `Database` osztálya implementálja az adatbázissal a kapcsolatot, amihez a Java a `java.sql` csomagját lehet felhasználni.

listaolvasó szál működések befejezésekor egy fájlListaKész üzenetet küld a GUI-nak. (Lásd 9. ábra)



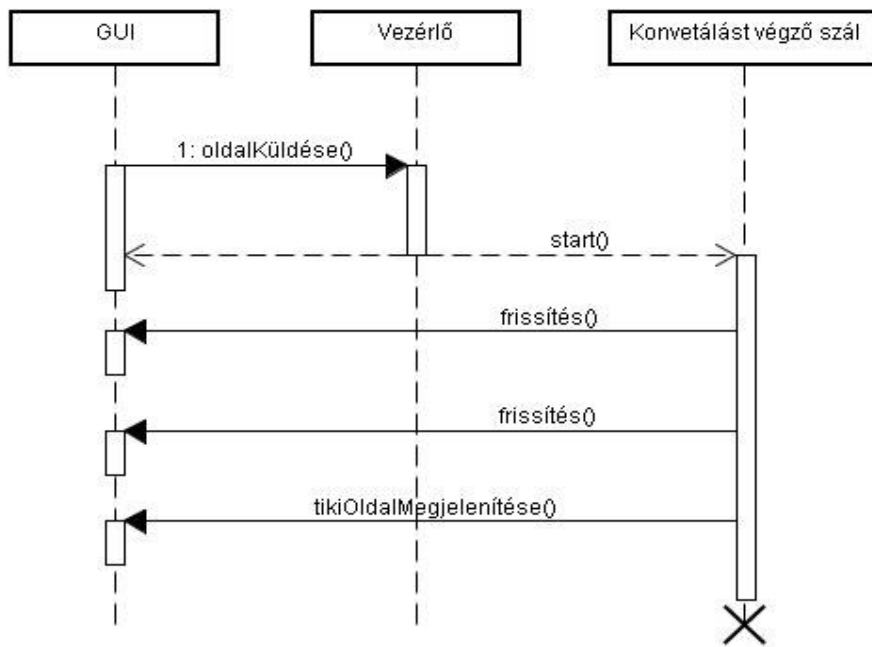
9. ábra Lista lekérése

A GUI-n megjelenített listából a következő lépésként kiválasztunk egy oldalt, és szeretnénk megjeleníteni a tartalmát a GUI-n. A GUI ekkor egy `oldalKiválasztása()` üzenetet küld a vezérlőnek, ami tartalmazza a kiválasztott oldal nevét. A vezérlő egy aszinkron `start()` üzenettel elindít egy oldalt megnyitó szálát, és válasz üzenetet küld a GUI-nak. Az oldalt megnyitó szál tartja a kapcsolatot a GUI-val, `frissítés()` üzeneteket küldve a kiválasztott oldal megnyitásának aktuális állapotáról. Az oldalt megnyitó szál először az `oldalTartalmánakMegnyitása()` üzenettel elkéri a fájlrendszer kezelőtől az oldal tartalmát. Amennyiben a kiválasztott oldalon képek is vannak, az oldalt megnyitó szál `képekMegnyitás()` üzenettel lekéri a fájlrendszer kezelőtől az oldalhoz tartozó képeket. Az oldalhoz csatolt fájlokat pedig a `csatoltFájlokMegnyitása()` üzenettel kéri el a fájlrendszertől. Miután az oldal tartalmát, valamint a hozzá tartozó képek és csatolt fájlok meg lettek nyitva, az oldalt megnyitó szál az `oldalTartalmánakMegjelenítése()` üzenettel befejezi működését és átadja a GUI-nak az oldalt leíró objektumot. (Lásd 10. ábra)



10. ábra Oldal megjelenítése

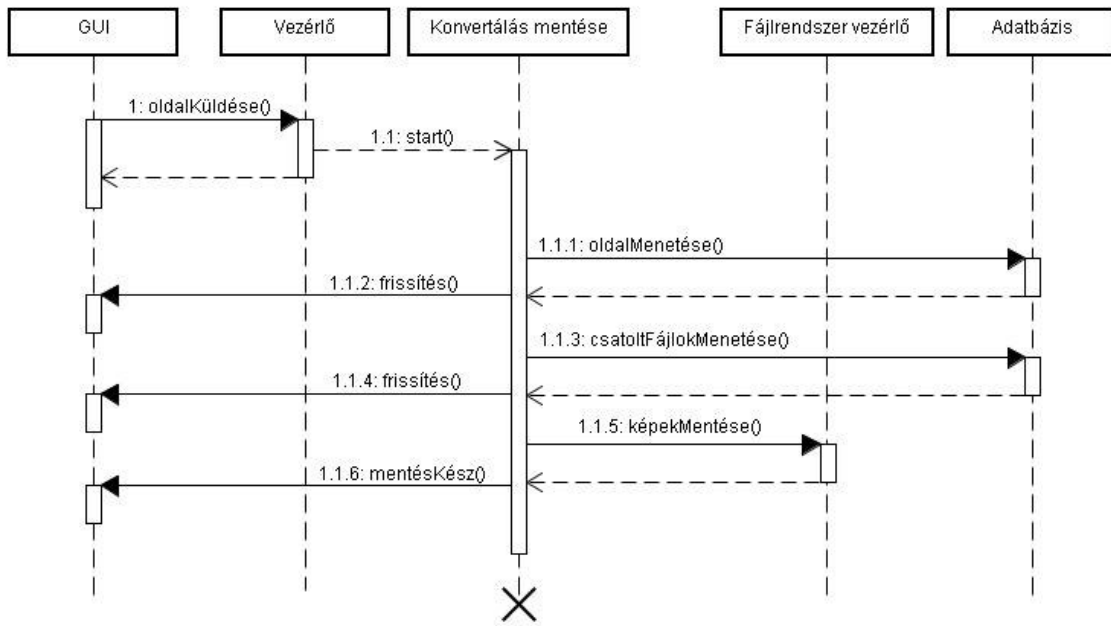
A GUI-n megjelenített JSPWiki oldalt tetszés szerint szerkeszthetjük. Ha minden módosítást elvégeztünk, a következő lépésben konvertálni kell az oldalt TikiWiki oldallá, és meg kell jeleníteni a GUI-n. A GUI az oldalKüldése() üzenettel elküldi a vezérlőnek a szerkesztett oldalt, a vezérlő elindítja a konvertálást végző szálát egy aszinkron start() üzenettel. A konvertálást végző szál frissítés() üzenetekkel visszajelez a GUI-nak a konvertálás aktuális állapotáról. A konvertálás befejezéseként egy tikiOldalMegjelenítése() üzenetet kap a GUI és megjeleníti a TikiWiki oldalt. (Lásd 11. ábra)



11. ábra Konvertálás folyamata

A TikiWiki oldal szerkesztése után elnyeri végső formáját, a következő lépésben el kell menteni az oldalt a TikiWiki rendszerbe. A GUI elküldi az oldalt a vezérlőnek az oldalKüldése() üzenettel. A vezérlő egy aszinkron start() üzenettel elindítja a konvertálás végző szálát, majd visszajelez a GUI-nak a mentés folyamatának megkezdéséről. A konvertálás mentése szál frissítés() üzeneteket küld a GUI-nak a mentés állapotáról. Elsőként az oldal tartalmát küldi el az adatbázisnak az oldalMentése() üzenettel. Az aktuális oldalhoz tartozó csatolt fájlokat szintén az adatbázisnak kell küldeni, ezt a csatoltFájlokmentése() üzenet elküldésével éri el a konvertálás mentését végző szál. Az oldalhoz tartozó képeket a képekMentése() üzenet továbbítja a fájlrendszer vezérlőnek. A mentés folyamata ezzel befejeződött, és a mentésKész() üzenettel értesíti a GUI-t a konvertálás mentését végző szál. (Lásd 12. ábra)

A lista megjelenítésétől végbemenő folyamat annyiszor zajlik le, ahány oldalt konvertálnunk kell.



12. ábra Oldal mentése

8 Összefoglalás

A munkám fő célja a budapesti Siemens KFT PSE CSS MPS5 csapatának eddig használt JSPWiki portáljának TikiWiki portállá való migrálása volt. A feladatot három fő részre lehet osztani: a Wiki oldalak elemzése, megoldási javaslat kidolgozása, valamint annak végre hajtása. Jelenleg a második fázis végen tart a munkám. A migrálás lebonyolítása a nyár közepére, a csapat életében nyugodtabb időszakra lett tervezve. A JSP2Tiki szoftvert a július elejéig kell implementálni. A migráció tervezett befejezési időpontja augusztus eleje.

A feladat végre hajtása során bepillantathattam a valós életben, nagyvállalati környezetben működő fejlesztőcsapat életébe. Megfigyelhettem, hogyan végzik munkájukat, hogyan kommunikálnak egymással és környezetükkel, ami rendkívül fontos a hatékony csapatmunkához. Különösen egy olyan, a világ több pontján fejlesztett projektnél, melyben a fent említett csapat is részt vesz.

Végezetül szeretnék köszönetet nyilvánítani a csapat tagjainak a munkámhoz nyújtott segítségért, de legfőképp bátyámnak, Pári Csabának, aki a legtöbb szakmai segítséget nyújtotta. Utolsóként, de nem utolsó sorban pedig köszönöm szüleimnek ez egész munkám során nyújtott támaszt és biztatást, mert nélkülük nehezen jutottam volna el ideáig.

9 Irodalomjegyzék

- [1] Sun Microsystem, Java Technology Overview
<http://java.sun.com/overview.html>
- [2] Sun Microsystem, 2002, J2ME Datasheet <http://java.sun.com/j2me/j2me-ds.pdf>
- [3] Wikipédia A szabad lexikon, <http://en.wikipedia.org/wiki/>
- [4] Svéd tudománytár, <http://susning.nu/>
- [5] TikiWiki telepítés követelmények,
<http://doc.tikiwiki.org/Requirements+and+Setup>