

## Döntő

**2011. február 19.**

### Wiki

Nagyon népszerűek manapság a különféle Wikiben készített weboldalak. Te és barátaid egy lelkes csapatot alkotva úgy döntöttetek, hogy beszálltok a különféle Wiki-implementációk harcába egy új, nyílt forráskódú megoldással. Az új Wiki megjelenítő célközönsége a geekek, azok az elszánt programozók és rendszergazdák, akik még mindig a karakteres képernyő és a parancssor búveletében élnek.

A **Wiki lényege**, hogy könnyen kialakítható Website-ot lehet benne megvalósítani, amelyben az egyes oldalak között linkek mutatnak.

A Wiki megjelenítő egy olyan program, amelyik a bemeneti fájlként meglévő Wiki oldal tartalmát feldolgozva a képernyőn egy Web oldalt jelenít meg, illetve lehetővé teszi a különböző Web oldalak közötti navigációt.

Csapatodnak a már kész Wiki oldalak megjelenítésére alkalmas Wiki megjelenítőt kell elkészítenie.

### Névválasztás

Tudjátok, hogy sikeres szoftver nem létezhet megfelelő névválasztás nélkül. A terméknek megfelelő nevet kell adnotok, olyant, amelyben bíztok, amelyről úgy gondoljátok, hogy elcsábítja és ráveszi a geekeket arra, hogy elkezdjék használni azt.

A terméknevnnek egyértelműen látszódnia kell a felhasználói felületen, és a futtatható fájl nevében.

### A Wiki oldalak formátuma

Egy Wiki oldal leírása szövegesen történik. A hivatalos Wiki szabvány egy saját variánsát készítetek el.

Példa Wiki oldalra: (Ez a bemeneti fájl tartalma)

```
Ez a kezdő oldal. Ez meg itt a [a ref=masodik.txt]masodik[/a] oldal.
```

```
Ez egy számozott felsorolás:
```

```
# Ez itt az első elem
## alabontva,
## folytatódik,
# Ez meg a második
# Emez meg a harmadik
```

```
De lehet egyszerű felsorolást is csinálni:
```

```
* első,
```

```
* masodik,
** masodik alabontva,
** es folytatva,
* harmadik.
```

Az így leírt Wiki oldalt az átlalatok megírt Wiki megjelenítő program így jeleníti meg a karakteres képernyőn:

Ez a kezdő oldal. Ez meg itt a masodik[L1] oldal.

Ez egy számozott felsorolás:

```
1. Ez itt az első elem
  1.1. alabontva,
  1.2. folytatódik,
2. Ez meg a masodik
3. Emez meg a harmadik
```

De lehet egyszerű felsorolást is csinálni:

```
- első,
- masodik,
  - masodik alabontva,
  - es folytatva,
- harmadik.
```

## Ábrák

A Wiki szöveges reprezentációja lehetőséget nyújt arra, hogy ábrákat (\* karakterekből elkészített képeket) is meg lehessen jeleníteni speciális szöveges utasításokkal.

Példa ábra kódolására:

Adott a következő 5x5-ös kép:

```
*****
*  *
*  *
*  *
*****
```

Ha a sorait egy sorban írjuk fel, akkor a következő \*-szóköz sorozatot kapjuk:

```
*****  **  **  *****
```

Ha a \*-ok helyére 1-est, a szóközők helyére 0-át írunk, akkor abból a következő bináris szám lesz: 1111110001100011000111111

Ez 8 bitenként tagolva: 11111100|01100011|00011111|1

A 8 bites egységeket 10-es számrendszerbe írva:

11111100 = 252

01100011 = 99

00011111 = 31

10000000 = 128

(Mivel csak 25 bináris számjegy van, mert 5x5-ös a kép, az utolsó bájt utolsó 7 bitje hiányzik, azokat 0-kal töltjük fel).

Tehát a kép kódja az abranév.txt bemenő fájlban:

5 5 252 99 31 128

Az első szám a kép sorainak számát jelenti, a második az oszlopok számát adja. A további számok a sorokban szereplő szóköz és csillag karakterek kódjai a fent leírt módon.

Példa Wiki oldalra, amelyben képre hivatkozás is van:

Ez egy olyan oldal, amelyen kép is van:  
Ez egy egyszeru kepperet: [img src=abranev.txt/]

Az abranev.txt tartalma: (A képfájl nem Wiki oldal.)

```
5 5 252 99 31 128
```

A Wiki megjelenítő ezt a Wiki oldalt így jeleníti meg:

Ez egy olyan oldal, amelyen kép is van:  
Ez egy egyszeru kepperet:

```
*****
```

```
*   *
```

```
*   *
```

```
*   *
```

```
*****
```

A Wiki megjelenítő bementi fájlban szereplő képre történő hivatkozás esetén megnyitja a képfájlt, elkészíti a képet és megjeleníti a képernyőn.

Egy kép maximálisan 10 sorból és 10 oszlopból állhat.

Feltételezzük, hogy a képfájl minden esetben helyes.

### A formátum részletesebb leírása

A Wiki megjelenítő a beírt szöveget az alapértelmezett betűtípussal és betűmérettel jeleníti meg a képernyőn (Web oldalon). Van néhány olyan lehetőség, amit külön meghatározott formázó utasítással (tag-gel) lehet megvalósítani.

Tagok, speciális jelölések:

- [a ref=oldal.txt]Ez itt a link[/a] Az „oldal.txt” oldalra mutat.
- [img src=abranev.txt/] Az abranev.txt fájlban leírt ábra beillesztése a Web oldalon a következő sor elejétől kezdve. Az ábra beillesztése után a megjelenítés az ábra utolsó sora alatt folytatódik.
- Sor elején szereplő, egymást követő \* karakterek: „bajuszos” felsorolás, a behúzás mértéke attól függ, hogy hány \* karakter szerepel egymás után (\*-onként két szóközzel beljebb kell kezdeni a szöveget),
- Sor elején szereplő, egymást követő # karakterek: sorszámozott felsorolás, az egymás mellett szereplő # karakterek száma adja meg a felsorolás szintjét.

Mindkét felsorolásban egy sorban – az előző szinthez képest – vagy egy szinttel beljebb, vagy tetszőleges szintre vissza lehet lépni. Feltételezzük, hogy minden felsorolás helyes szintaktikájú, és maximálisan három szint mélységű.

A Wiki megjelenítő a bemeneti fájlban (Wiki oldalon) szereplő sortöréseket követi, ha a Wiki oldalon új sor kezdődik a Web oldalon is új sorban jelennek meg az adatok. (Lásd a fenti példát.)

A Wiki bemeneti fájlok sorai maximálisan 80 karakteresek.

### DOM-nyomkövetés

Minden oldal reprezentálható egy neki megfelelő DOM-fában. (*Document Object Model*) Ez egy olyan adatstruktúra, amely könyvtárszerűen hierarchikusan írja le egy struktúrában a Wiki oldalon szereplő információkat.

A ti Wiki megjelenítőtök az aktuális Wiki oldal DOM-fáját a "**domnev.txt**" nevű fájlba írja, ha erre vonatkozó utasítást kap.

A fent közölt példa DOM-fája:

```
page
|
|-text: Ez a kezdő oldal. Ez meg itt a
|
|-a ref: masodik [masodik.txt]
|
|-text: oldal.
|
|-newline
|
|-newline
|
|-text: Ez egy számozott felsorolás:
|
|-newline
|
|-numbered
|
|   |-text: Ez itt az első elem
|   |
|   |-newline
|   |
|   |-numbered
|   |
|   |   |-text: alabontva
|   |   |
|   |   |-newline
|   |
|   |-numbered
|   |
|   |   |-text: folytatódik
|   |   |
|   |   |-newline
|   |
|   |
```

```

|-numbered
|
|   |-text: Ez meg a masodik
|
|   |-newline
|
|-numbered
|
|   |-text: Emez meg a harmadik
|
|-newline
|
|-newline
|
|-text: De lehet egyszeru felsorolast is csinálni:
|
|-newline
|
|-list
|
|   |-text: elso
|
|   |-newline
|
|-list
|
|   |-text: masodik
|
|   |-newline
|
|   |-list
|
|       |-text: masodik alabontva
|
|       |-newline
|
|   |-list
|
|       |-text: folytatva
|
|       |-newline
|
|-list
|
|   |-text: harmadik.
|
end page

```

Kép esetén:

```

|-image: [kepnev.txt]
|

```

## Bemutakozó oldal

Nincs nyílt forráskodú projekt saját weboldal nélkül. Mivel egy Wiki megjelenítőt készít a csapat, ezért úgy döntöttetek, hogy a saját bemutatkozó Web oldalt is a Wikiben írtátok meg.

## A Wiki használata

A Wiki használata a következő:

Kezdetben az index.txt állomány tartalmát kell megjeleníteni. Ennek megjelenítése után parancssorban lehet vezérelni az alkalmazást a következő utasításokkal:

- *Snev*: betölti a megadott nevű (nev.txt) Wiki oldalt,
- *Ln*: a megjelenített oldal adott sorszámú (n.) linkjére ugrik, az ennek megfelelő oldalt nyitja meg. (A fenti példa esetén: L1 az aktuális link, a masodik.txt Wiki oldalt jeleníti meg.),
- *D*: elkészíti az aktuálisan megjelenített Wiki oldal DOM-fáját domnev.txt néven, ahol a „nev” az aktuális Wiki oldal neve,
- *q*: kilépés.

Ha hiba történik, akkor azt jelezni kell a felhasználói felületen:

- induláskor: nincs index.txt állomány (az alkalmazás fut tovább, várja az utasításokat),
- *Snev* utasítás esetén: nem létezik a megadott fájl,
- *Ln* utasítás esetén: nincs az éppen aktuálisan megjelenített oldalon ilyen sorszámú link,

## Felhasználói felület

A szoftverrel kapcsolatosan mindannyian azt szeretnénk, hogy bármilyen platformon működjön, ezért a felhasználói felületen csak karakteres megjelenítést támogatunk. A kijelző mérete 20 sor és 80 oszlop. Amennyiben az oldal nem fér el 20 sorban, akkor egy erre utaló üzenet után billentyűnyomásra kell folytatni a következő 20 sor megjelenítését.

Képet nem lehet több oldalra tördelni. Ha egy kép nem fér ki az adott oldalon, akkor egy erre utaló üzenet után billentyűnyomásra egy új oldalon kell megjelenítenie.

Az üzenetek és a hibajelzések megjelenítésére a képernyő alsó sorait használjátok!

## Feladat

### 1. A Wiki megjelenítő

Egy olyan programot kell készítenetek, amelyik a fentiekben meghatározott formátumban (sorokra tördelt szöveggel és tag-ekkel) megírt bemeneti fájlt az előírt módon megjeleníti. Az előírt utasításokat (Ln, Snev, D, q) fogadnia kell és végre kell hajtania. A képernyőn a Web-oldal alatt (esetleg helyett) szükség esetén meg kell jelennie a megfelelő üzenetnek, hibajelzésnek.

### 2. Névválasztás

A Wiki megjelenítő eszközökhöz válasszatok egy ötletes nevet, ami jelenjen meg a fájl nevében és a felhasználói felületen.

### 3. Bemutakozó oldal

El kell készítenetek a bemutatkozó oldalatok bemeneti fájlját, amit az általatok megírt Wiki megjelenítő Web oldalként fog megmutatni. Legyen ez egy rövid bemutatkozás valamilyen logóval (képfájllal). Szerepeljen benne a három csapattag neve, rövid leírás, hogy ki miben specialista, és mit csinált a szoftverben.

A bemeneti szövegfájl elkészítéséhez bármilyen alkalmazást használhattok. Pl. írhatjátok jegyzettömbben, készíthetitek erre a célra írt programmal.

### 4. DOM-fa

A feladat része a fentiekben leírt módon az aktuális Wiki oldal DOM fájának az elkészítése is kimeneti fájlként.

## Módszertan

A fejlesztői csapatod korábban azt határozta el, hogy a népszerű *Scrum* keretrendszer szerint dolgozik. Ez ebben az esetben azt jelenti, hogy a fejlesztést megelőzően elkészítettetek egy listát (a *Scrum* szóhasználata szerint *product backlogot*), amely a szoftver egyes funkcióit tartalmazza (a *Scrum* ezeket a funkciókat sztoriknak hívja). Megbecsültétek azt is, hogy az egyes sztorik – egymáshoz képest arányosan – hány felhasználót érinthetnek.

A csapatodnak az a feladata, hogy úgy készítse el a szoftvert, hogy az a lehető legtöbb felhasználót érintse. (Ez a versenyen azt jelenti, hogy a kapott pontszám közel egyenesen arányos a fejlesztett sztorikhoz tartozó „hasznosság-értékkel”. Ha egy sztori nem teljes egészében készül el, akkor részpontszámot kaphattok érte.) Az egyes sztorikhoz rendelt értékek nem feltétlenül utalnak azok nehézségére.

Csak az a sztori értékelhető, amely a program felhasználói felületen keresztül bemutatható. Egy sztori csak akkor lehet teljes értékű, ha a megfelelő hibaágakat is kezeli (pl. helyes szintaktikájú adatbevitel).

A csapat egy rövid brainstorming során készítette el a következő product backlogot:

Azonosító	Feladat	Hasznosság
S-01	Terméknév választás	1000
S-02	Kezdő oldal (index.txt) megjelenítése, amin nincsenek felsorolások és linkek Kilépés (q)	1000
S-03	Egyszintű, számozott felsorolások megjelenítése	1000
S-04	Egyszintű, egyszerű felsorolások megjelenítése	1000
S-05	Többszintű, számozott felsorolások megjelenítése	2000

S-06	Többszintű, egyszerű felsorolások megjelenítése	2000
S-07	Navigáció az oldalon szereplő linkre (L)	1000
S-08	Tetszőleges oldal betöltése (S)	1000
S-09	Ábra megjelenítése	1500
S-10	A DOM-fa kimeneti fájl elkészítése (D)	2000
S-11	Bemutató oldal	1500

**Beadandó:**

- A Wiki megjelenítő forráskódja, a lefordított állomány és a bemutatkozó Wiki oldal.
- A fejlesztői dokumentáció (A megadott sablon alapján elektronikusan kell elkészíteni.)

**A bemutatáshoz külön szemléltető anyag készítése (pl. PowerPoint prezentáció) nem kötelező, de ha készül ilyen, azt is be kell adni.**

A munka szóbeli bemutatása:

Szemponatok, ajánlott vázlat:

- A feladat előkészítésének bemutatása, a feladatok szétosztásának elvei,
- Az elkészített program bemutatása,
- a felhasználó számára: a program működésének ismertetése teszteseteken keresztül,
- a fejlesztő számára: a program szerkezetének ismertetése,

Minden csapattagnak részt kell vennie a munka bemutatásában.

A döntőben maximálisan elérhető pontszám: 130 pont

A verseny végeredményét az első fordulóban elért pontszám felének és a döntőben elért pontszámnak az összege adja.

**Jó munkát kíván a versenybizottság!**