

Szegedi Tudományegyetem
Informatikai Tanszékcsoport

**Minőségkinyerés borkóstolási adatokból, web és
android alkalmazás fejlesztés**

Szakdolgozat

Készítette:
Varga Tamás
Programtervező Informatikus
hallgató

Témavezető:
Dr. Csendes Tibor
tanszékvezető egyetemi tanár

Szeged
2015

Tartalomjegyzék

Feladatkiírás	4
Tartalmi összefoglaló	5
Bevezetés	6
1. Borkóstoló algoritmusok	7
1.1. CoHITS	7
1.2. Hamming	7
1.3. Koszinusz	7
1.4. Precedencia	7
1.5. Összefüggősségi	7
1.6. Pozíció szerinti	8
2. A weboldal	9
2.1. Iterációk	10
2.2. PHP	10
2.3. JavaScript	10
2.4. Grafikonok	10
2.4.1. Google Charts	10
2.5. Statikus tartalom	10
2.5.1. index.html - Főoldal	10
2.5.2. borkostolasEredmenyek.html - Eredmények	10
2.5.3. modszerek.html - Módszerek	10
2.5.4. kapcsolat.html - Kapcsolat	10
2.6. Dinamikus tartalom	10
2.6.1. Regisztráció	10
2.6.2. Bejelentkezés	10
2.6.3. demo.html - Demó	10
3. A mobil alkalmazás	11
3.1. Android	11
4. A weboldal és a mobil alkalmazás összefűzése	12
5. Tesztelés	13
5.1. Regisztrációs és bejelentkeztető rendszer	13
5.2. Demo adatkezelésének ellenőrzése	13
5.3. Algoritmusok ellenőrzése kis adatokon	13
5.4. Algoritmusok ellenőrzése ismert eredményekkel	13

6. Összefoglalás	14
7. Egyebek	15
7.1. Verziókezelés	15
7.1.1. Git	15
7.1.2. GitHub	15
7.1.3. A választás	16
7.2. Környezetek	16
8. Függelék	18
8.1. A program forráskódja	18
Nyilatkozat	19
Irodalomjegyzék	20

Feladatkiírás

A hallgató feladata egy olyan web és hozzá tartozó android alkalmazás készítése, amely képes borkóstolás során gyűjtött bor értékelések alapján több különböző algoritmus használatával a kóstolók rangsorolására. A web és android alkalmazásoknak képeseknek kell lenniük egymás közötti szinkronizációra, több felhasználó kezelésére valamint a bevitt adatok és az alkalmazás állapotaink tárolására. Az android alkalmazásnak offline módban is használható kell hogy legyen.

Tartalmi összefoglaló

A téma megnevezése ♦ Minőségkinyerés borkóstolási adatokból, web és android alkalmazás fejlesztés

A feladat megfogalmazása ♦ Web és android alkalmazás fejlesztése, amely képes bor értékelések alapján már létező algoritmusok által rangsorolni a borkóstolókat. A mobil alkalmazás felhasználó barát megvalósítása, mely bármilyen körülmény mellett valós idejű adat bevitelt is garantál.

A megoldási mód ♦ A web alkalmazás a következő címekről érhető el:

– `http://bor.tvarga.hu`

Az android alkalmazás letölthető bármelyik fent említett URL -ről a jobb oldali floating menün keresztül, vagy az alábbi közvetlen linken: `borkostolas.apk`

Alkalmazott eszközök, módszerek ♦

– Web alkalmazás:

Programozási nyelvek: PHP, JavaScript, MySQL

Fejlesztői környezetek: SublimeText, PhpStorm

– Android alkalmazás:

Programozási nyelvek: Java

Fejlesztői környezetek: Android Studio

– Verziókezelés: GitHub

Kulcsszavak ♦ Android, PHP, JavaScript, Borkóstolás

Bevezetés

Borkóstolók rangsorolásával illetve minőségkinyeréssel valamint borversenyek lebonyolításával már előttem is többen foglalkoztak. Bár még van kutatni való ezen a területen, jól működő algoritmus már több is ismert ilyen jellegű feladatok megoldására. Ezért ennek a szakdolgozatnak nem is újabb algoritmusok kifejlesztése vagy már meglévők továbbfejlesztése a fő célja. Mivel található több olyan web alkalmazás is, mely egy specifikus egyszerű algoritmust vagy talán egy sokat tesztelt komplexebbet használ, mégsem létezik egy közismert, modern és felhasználóbarát alkalmazás, amely egy igényes felhasználói felületen keresztül bemutatná ezen algoritmusok működését lehetővé téve hogy nyomon kövessük akár saját laikus eredményeinket neves szakértőkhöz viszonyítva.

Mivel a mai világban a mobil eszközök egyre nagyobb teret hódítanak, az is célom volt hogy egy olyan mobil (android) alkalmazás társuljon a web alkalmazáshoz mely egy könnyen kezelhető intuitív felületen keresztül lehetővé tegye a rendszer használatát, bizonyos funkciókat még offline üzemmódban is elérhetővé téve, kielégítve napjaink átlagos felhasználóinak igényeit.

A dolgozat elején röviden bemutatom az alkalmazás által használt algoritmusokat. Majd rátérek a weboldal és a mögötte álló rendszerek felépítésére, a hozzájuk társuló fejlesztői környezetek és eszközök rövid ismertetésére. Ezt majd a mobil (android) alkalmazás bemutatás követ, melynél szintén kitérek a rendszer felépítésére illetve a megvalósítást lehetővé tevő eszközökre, erőforrásokra. Logikusan ezt a két alkalmazási felület (web és mobil) összefűzésének megvalósítása követi. Az összefoglalás előtt néhány teszten keresztül bemutatom a rendszer megbízhatóságát. Legvégül pedig kitérek néhány olyan dologra mely segítette a munkámat, mint például verziókezelő rendszerek használata.

1. fejezet

Borkóstoló algoritmusok

Ezen szakdolgozat keretében első sorban a feladatom a CoHITS algoritmus implementálás volt, mely mellé csatlakozott néhány Borkóstolás projekt[2] keretében használt már Szilárd Iván által implementált algoritmus, mint a Hamming, Koszinusz, Precedencia, Összefüggősségi, Pozíció szerinti.

1.1. CoHITS

A CoHITS

1.2. Hamming

Hamming

1.3. Koszinusz

Koszinusz

1.4. Precedencia

Precedencia

1.5. Összefüggősségi

Összefüggősségi

1.6. Pozíció szerinti

Pozíció szerinti

2. fejezet

A weboldal

2.1. Iterációk

2.2. PHP

2.3. JavaScript

2.4. Grafikonok

2.4.1. Google Charts

2.5. Statikus tartalom

2.5.1. index.html - Főoldal

2.5.2. borkostolasEredmenyek.html - Eredmények

2.5.3. modszerek.html - Módszerek

2.5.4. kapcsolat.html - Kapcsolat

2.6. Dinamikus tartalom

2.6.1. Regisztráció

2.6.2. Bejelentkezés

2.6.3. demo.html - Demó

3. fejezet

A mobil alkalmazás

Android alkalmazás fejlesztés

3.1. Android

Android

4. fejezet

A weboldal és a mobil alkalmazás összefűzése

A weboldal és a mobil alkalmazás összefűzése

5. fejezet

Tesztelés

5.1. Regisztrációs és bejelentkeztető rendszer

5.2. Demo adatkezelésének ellenőrzése

5.3. Algoritmusok ellenőrzése kis adatokon

5.4. Algoritmusok ellenőrzése ismert eredményekkel

6. fejezet

Összefoglalás

7. fejezet

Egyebek

7.1. Verziókezelés

Verziókezelés röviden

Ez alatt több verzióval rendelkező adatok kezelését értjük. Leggyakrabban a szoftverfejlesztésben használnak verziókezelő rendszereket fejlesztés alatt álló dokumentumok, tervek, forráskódok és egyéb olyan adatok verzióinak kezelésére, amelyeken több ember dolgozik egyidejűleg vagy amelyen több fizikai helyről dolgoznak.

7.1.1. Git

A **Git** egy nyílt forráskódú, elosztott verziókezelő szoftver, amely a sebességre helyezi a hangsúlyt melyet eredetileg Linus Torvalds fejlesztette ki a Linux kernel fejlesztéséhez. Az elosztottság abban valósul meg, hogy a Git minden fejlesztő helyi munkaváltozatában rendelkezésre bocsátja a teljes addigi fejlesztési történetet, és a változtatások másolása mindig két repository között történik. Ezeket a változtatásokat mint külön ágakat importálják és összefésülhetők, hasonlóan a helyben létrehozott fejlesztési ágakhoz. Ez azért jó, mert így minden munkamásolat egy teljes értékű repository teljes verziótörténettel és teljes revíziókövetési lehetőséggel, amely nem függ a hálózat elérésétől vagy központi szervertől.

7.1.2. GitHub

A GitHubot eredetileg Tom Preston-Werner, Chris Wanstrath és PJ Hyett hozta létre a kódmegosztási procedura szimplifikálásának érdekében, mára a világ legnagyobb kód távoli kód repository szolgáltatójává nőtt. [1]

7.1.3. A választás

Már a kezdetektől nyilvánvaló volt számomra, hogy valamilyen verziókezelő rendszer használata elengedhetetlen lesz, mivel gyakran nem csak egy specifikus munkaállomásról szoktam dolgozni. Ez nem csak azért jó, mert nagyobb flexibilitást nyújt térben és időben, hanem azért is mert valamilyen szinten szimulálja azt amikor valaki egy projekt munkában egy közös kódbázison dolgozik. Korábbi munkáim és tanulmányaim során már néhány ilyen rendszerrel is megismerkedtem, többek között SVN, Git, Mercurial. A szakdolgozathoz tartozó alkalmazások készítéséhet végül a Git -et választottam mint verziókezelő rendszer, melyhez távoli repository szolgáltatónak a GitHub társult. A választás fő támpontjai között talán a felhasználó barátságot és könnyű automatizálhatóságot említeném meg.

7.2. Környezetek

SublimeText - linterek

PhpStorm

Android Studio

Külön fájlban elkészített grafika beillesztését a

8. fejezet

Függelék

8.1. A program forráskódja

Nyilatkozat

Alulírott Varga Tamás programtervező informatikus BSc szakos hallgató, kijelentem, hogy a dolgozatomat a Szegedi Tudományegyetem, Informatikai Tanszékcsoport Számítógépes Optimalizálás Tanszékén készítettem, programtervező informatikus BSc diploma megszerzése érdekében.

Kijelentem, hogy a dolgozatot más szakon korábban nem védtem meg, saját munkám eredménye, és csak a hivatkozott forrásokat (szakirodalom, eszközök, stb.) használtam fel.

Tudomásul veszem, hogy szakdolgozatomat / diplomamunkámat a Szegedi Tudományegyetem Informatikai Tanszékcsoport könyvtárában, a helyben olvasható könyvek között helyezik el.

Szeged, 2015. április 26.

.....

aláírás

Irodalomjegyzék

[1] GitHub - <https://github.com/about>

[2] Borkóstolás projekt - <http://www.inf.u-szeged.hu/~tnemeth/osa/>