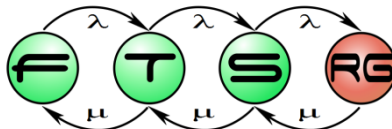


BSc Témalaboratórium (BME VIMIAL00)

Előzetes tájékoztató előadás – 2018 ősz

Dr. Ráth István rath@mit.bme.hu



ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK

Alapelvek

- **Önálló munka: a legfontosabb tárgyak**
 - Ha valaki jól csinálja, ebből lehet a legtöbbet tanulni
 - Amennyit ti beletesztek, annyi mi is hozzáteszünk (100% felett is! → TDK)
- **Mindenkinek találunk megfelelő témát**
 - Nehézség: egyszerűbb feladatok → éles K+F projekt
 - Szakterületek: infrastruktúra, üzleti folyamatok és alkalmazások, szoftvertervezés, modellezés és kódgenerálás, kritikus beágyazott rendszerek, kiberfizikai rendszerek, big data, blockchain, adاتمérnökség, döntéstámogatás, tudásfúzió, informatikával segített életvitel, képi információ feldolgozása, kooperatív intelligens rendszerek, szemantikus technológiák, szövegbányászat
 - Technológiák: Java, C#, NoSQL, R, VMware, Eclipse, M2M, ..
 - Alkalmazásterületek: vasút, repülő, autó, mobil, smart home, cloud, IoT, ...
- **Témalabor: a szakmai műhelyek munkájának megismerése**
- **Önálló labor: egyénre szabott megközelítés**
 1. Személyes kontaktus (beszélgetések)
 2. Személyes konzultáció (egyénre fókuszált és/vagy kis csoportokban)
 3. Segítség a felkészülésben (beszámolók)
 4. Csapatmunka is lehetséges (De: az értékelés is egyéni!)

- Aki ambíciózus, mindenképp érdemes TDK-ra jelentkeznie!
 - Büszkék vagyunk arra, hogy kiemelkedő sikereket értünk el
 - Nagyon sokat lehet tanulni belőle
 - Szakdolgozatra, MSc-re a legjobb így készülni
 - A legjobb karrierindító kutatói és kiemelt szakmai pályákhoz
- Témalabor: csak tanszéki keretek között végezhető!

Követelmények

- Félév közben: rendszeres konzultáció
- Félév végén: szóbeli és írásbeli beszámoló
 - Szóbeli:
 - Forma: 10 perces előadás (fóliák) + rövid kérdések megválaszolása
 - Tartalom: a témához kapcsolódó technológia elsajátítása, önálló (rész)feladat megoldása
 - Motiváció, gyakorlati jelentőség, irodalomkutatás, kezdeti eredmények
 - Konkrét eredményekkel és önálló labor irányú folytatási tervvel
 - Írásbeli: 5-10 oldal, reprodukálható eredmények, igényes jegyzőkönyv stílusban
- Osztályzat:
 - Félévközi jegy
 - 50% félévközi munka, írásbeli beszámoló 25%, szóbeli beszámoló 25%
 - Nem kaphat jegyet:
 - Bármelyik nem éri el az elégséges szintet
 - Konzulens vagy tárgyfelelős nem fogadja el az írásbeli beszámolót
 - Írásbeli beszámoló nincs kész a pótlási hét végéig

A félév menete

1. héten

- Témacsokrok áttekintése a tanszéki weblapokon

2. héten

- Keddig jelentkezés az FTSRG / AI témákra a webes űrlap segítségével
 - Legalább 3-3 témát kötelező megjelölni mindkét kutatócsoportból
 - Ha nem jelöltök meg további témát, az számunkra azt jelenti, hogy egyformán szívesen mennének bármelyik fennmaradó témára.
- Szerdán elkészül az előzetes csoportbeosztás (FTSRG / AI)
- Kapcsolatfelvétel a kutatócsoporttal, konzulenssel
- Részletes téma egyeztetése

3. héten

- Elkészül a végleges témabeosztás
- Egyéni / csoportos munka elkezdése

14. héten félév végi beszámolók

- a kutatócsoportok szervezésében
- hír a portálon + Neptun körüzenet

Információk a tárgyról

- Tárgy adatlap a Dékáni Hivatal honlapján:
<https://portal.vik.bme.hu/kepzes/targyak/VIMIAL00>
- Hivatalos tárgyhonlap:
<https://www.mit.bme.hu/oktatas/targyak/vimial00>
- **FTSRG hallgatóknak:**
<https://inf.mit.bme.hu/edu/individual/theme-lab>
 - Hírek, hirdetések:
<https://inf.mit.bme.hu/edu/individual/theme-lab/news> (RSS-ben is!)
 - Feladatcsoportok:
<https://inf.mit.bme.hu/edu/individual/taskgroups>
 - Előzetes jelentkezési űrlap, segédanyagok, beszámolók, korábbi témák, ...
- **AI hallgatóknak:**
<https://www.mit.bme.hu/oktatas/targyak/vimial00/az-intelligens-rendszerek-kutatocsoport-temalabor-kiirasai>
- Kihez fordulhattok?
 - Gyakori kérdések: hírek → honlapok → konzulens → tárgyfelelős
 - Szakmai kérdések, konkrétumok: konzulens
 - Kérdés, megjegyzés, kérés a tárggyal kapcsolatosan: tárgyfelelős

Szakmai műhelyek bemutatkozása

- Hibatűrő Rendszerek Kutatócsoport
 - Kiberfizikai rendszerek (Pataricza András)
 - DevOps (Micskei Zoltán)
 - Blockchain rendszerek és technológiák (Kocsis Imre)
 - Ellenőrzési és modellezési technikák (Majzik István)
- Intelligens Rendszerek Kutatócsoport
 - Nagyléptékű hálózati modellek vizualizációja (Hullám Gábor)
 - Genetikai, biológiai és kemoinformatikai adatok mérése és elemzése (Antal Péter)
 - Beágyazott szenzoradatgyűjtő rendszerek, informatikával segített életvitel (Ambient Assisted Living) (Pataki Béla)
 - Kooperatív intelligens rendszerek (Mészáros Tamás)
 - Szemantikus technológiák és szövegbányászat (Mészáros Tamás)
 - Valószínűségi gráfos modellek felhasználása a mesterséges intelligenciában (Hullám Gábor)
 - Neurális hálók és mély tanulás alkalmazása (Hadházi Dániel)

DOKUMENTÁCIÓS KÖVETELMÉNYEK

Miért fontos a dokumentáció?

A kész script az `elso.ps1` fájlban található. A `ps_nyers.txt` fájlban, a `Get-WmiObject` kezdetű parancsok hatására, láthatjuk, hogy létrejöttek a felhasználók és a csoportok, illetve, hogy a csoport tagságok is be lettek jegyezve.

A `ps_output.txt` tartalmazza a script futásának outputját. A `pusers.csv` volt az általam használt `.csv` fájl.

A feladatot Vmware player-en futtatott virtuális gépen csináltam, amire a legújabb Ubuntu operációs rendszert telepítettem. A megoldás-t Putty segítségével hoztam ki a virtuális gépből. Ennek az eredménye található a `nyers.txt` fájlban (sor kihagyással választottam el parancsonként hogy jobban olvasható legyen).

Továbbá `output.txt`-be gyűjtöttem ki a `bash` fájlom futási eredményét, illetve azoknak a parancsoknak az eredményét amik segítenek a futás utáni helyes működés ellenőrzésében. A `users.csv` fájljal lett tesztelve (illetve annak módosított verziójával ami tartalmazott egy korábban létező felhasználót is).

A `bash` fájl `masodik.sh` névre hallgat, utalván arra, hogy ez a második feladat.

A `feladat_2a.zip` fájl tartalmazza ehhez a feladathoz:

- `nyers.txt`
- `masodik.sh`
- `output.txt`
- `users.csv`
- a `2a_2` mappában.

A feladat megoldását a következőkben írom le. Beolvasók soronként a `users.csv` fájlból. Ezután a sorokat szét bontom, külön változókba teszem a felhasználókat és a könyvtárakat. Minden könyvtárat létrehozok. Nem ellenőrzöm, hogy léteznek e már, mert úgysem fogja

Dokumentáció

- Része minden mérnöki munkának
- Olyan információ, ami nincs benne a kódban
- Ez „adja el” a munkánkat
- Tanulni, gyakorolni kell
 - Tévhit: „Majd élesben tudok jól is írni...”

Formai, tartalmi tanácsok:

<http://www.inf.mit.bme.hu/edu/other/documentation>

A jó dokumentáció...

- Érthetően tagolt
- A miértet is leírja
- Nincs tele felesleges képernyőképekkel
- Nincs benne helyesírási hiba
- Igényes kinézetű

Intelligens rendszerek fejlesztése és hálózati feladat 2.000

```
-f "10,11" | awk -F"," '{ print "<tr><td>", $2, "</td><td>", $4,  
    "</td></tr>" }' > /dev/null  
done;  
echo "</table>"  
done;  
echo "</body></html>"
```

```
IFS=$originalIFS $IFS vinnasallians
```

A script működésének áttekintése

A script futása kezdetekor elmenti az IFS változó aktuális tartalmát (hogy a script végén visszaállíthassuk), majd egy sortörésre váltottatja `arf` – ly módon téve lehetővé a szöveget is tartalmazó paraméterezés helyes működését.

A Cív-fáj) során egy awk utasítás értelmezés: minden sorhoz előállít egy connection változót, amely a kapcsolódási információkat tartalmazza, egy, a webcím hívásakor jól használható formában (username: jelszo@hostnév).

Minden host esetén kiírjuk annak nevét (ebben a cut utasítás segítségével), majd kén-két táblázatot konstruálunk: mindkettőnek egy-egy sora² egy-egy wberncf által vizsgaadott sor³, cut és awk segítségével a következőképpen megformázva:

1. Cél segítségével a vezetői menő feladataikról a weboldali által szolgáltatott információkat, majd a – kapcsolódó szolgáltatások kivételével – a megfelelő menőket (lévén csak az interjútervezés, az időmérés és háttér) megtárgyaljuk vagyunk kíváncsiak? majd
2. az eredményről kapott ábrákban – értékek párosok azok segítségével készült a képminta: kerülmények táblázat: ezáltal az időközlekedés (F) menőben történő ábrákban segít a kívánt értékek kiválasztásában – amelyek aztán a megfelelő HTML táblázat együttes képeire kerülnek.

Amennyiben valamely információ nem elérhető, üres (csak fejléccel tartalmú), ám szintaktikailag helyes táblázat képződik (mivel a webcím ilyenkor 0 sort ad vissza, a hibahírzet pedig nem jelenik meg a kimeneten).

Tesztelés

Az elkészült scriptet két CentOS 9.2 rendszeren² teszteltem. Mielőtt futási jogot adtam a scriptre, az alábbi utasítás kiadásával futtettem:

```
./irfft3.sh ./sample.csv > sample.html
```

A sample.csv tartaima¹⁰:

```
192.168.30.129,root,LaborImage
192.168.30.129,root,LaborImage
vncserver,passwd,100
```

A skript a 192.168.30.128 IP című gépen futom.

³ A szöveke „szó szerint” szerepel a kódban, mivel 19-vel van sikerült a kódoló működését átírni.

² Az STS alapján a tab és a szálak karakterisztikáit tartalmazza, így állítást végez a szálak tartalmáról paraméterek több szál paramétereként értelmezve a rendszert.

³ Amsztrijában nem találja a felt. titkát jelle.^a In the present case no significant difference.

[†] Az az első táblázat szerint 1:1 interfázisnak, a második szerint 1:1 pericentriolnak felel meg.

² Statute on municipal elections, article 4 paragraph 1, sentence 1.

³ Microsoft OpenPegasus CRM Server, www.microsoft.com/openpegasus

¹⁰ Az eredeti fűt csatlakoztatni. Az utolsó sor az előtérben leírt események tesztelésén alapul készült befejező mondat.

Segédletek

- Sablonok
 - <https://github.com/FTSRG/thesis-template-word>
 - <https://github.com/FTSRG/thesis-template-latex>
- Tippek-trükkök az FTSRG GitHub tudásbázisban:
<https://github.com/FTSRG/Cheat-Sheets/wiki>
 - Elsősorban: <https://github.com/FTSRG/cheat-sheets/wiki/Thesis-work>