

Egy kontakt óra nélküli eKurzus tesztelési tapasztalatai

Horváth Árpád <horvath.arpad@arek.uni-obuda.hu>

Óbudai Egyetem
Alba Regia Egyetemi Központ (AREK)
Székesfehérvár

2014. június 26.

Vázlat

A tantárgyról

Számjegyes feladatok sokféle változatban

A cél és a megoldás vázlata

Példa egy feladatra

Összefoglalás és kitekintés

Vázlat

A tantárgyról

Számjegyes feladatok sokféle változatban

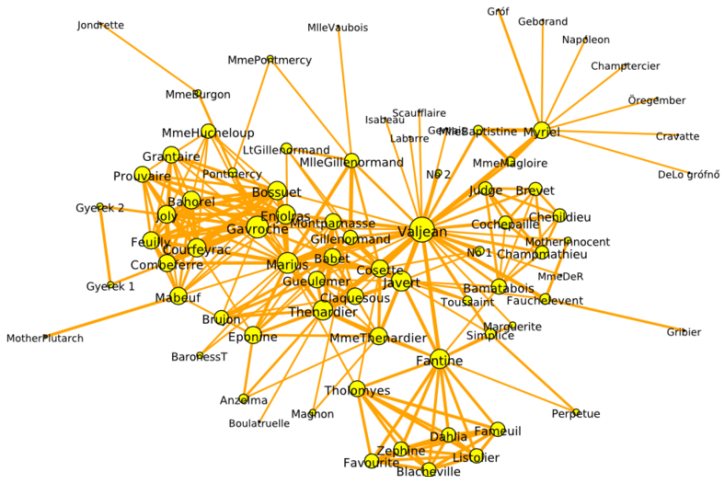
A cél és a megoldás vázlata

Példa egy feladatra

Összefoglalás és kitekintés

Egy példa egy kisebb hálózatra

A Nyomorultak szereplőinek hálózata



Hálózatok alkalmazási területei

- ▶ Jósoljuk meg egy fertőző betegség terjedését (közlekedési hálózat, ismerettségi hálózat, szexuális hálózat)

Hálózatok alkalmazási területei

- ▶ Jósoljuk meg egy fertőző betegség terjedését (közlekedési hálózat, ismerettségi hálózat, szexuális hálózat)
- ▶ Nem ismerjük teljesen a hálózatot. Hogyan érdemes meghatározni, hogy kit érdemes beoltani?

Hálózatok alkalmazási területei

- ▶ Jósoljuk meg egy fertőző betegség terjedését (közlekedési hálózat, ismerettségi hálózat, szexuális hálózat)
- ▶ Nem ismerjük teljesen a hálózatot. Hogyan érdemes meghatározni, hogy kit érdemes beoltani?
- ▶ Kik terjesztik hatékonyan a híreket?

Hálózatok alkalmazási területei

- ▶ Jósoljuk meg egy fertőző betegség terjedését (közlekedési hálózat, ismerettségi hálózat, szexuális hálózat)
- ▶ Nem ismerjük teljesen a hálózatot. Hogyan érdemes meghatározni, hogy kit érdemes beoltani?
- ▶ Kik terjesztik hatékonyan a híreket?
- ▶ Mennyire áll ellen az Internet véletlen meghibásodások ellen illetve célzott támadások ellen? Hozzunk létre olyan Internetet, amely ellenállóbb a támadásokkal szemben is.

Hálózatok alkalmazási területei

- ▶ Jósoljuk meg egy fertőző betegség terjedését (közlekedési hálózat, ismerettségi hálózat, szexuális hálózat)
- ▶ Nem ismerjük teljesen a hálózatot. Hogyan érdemes meghatározni, hogy kit érdemes beoltani?
- ▶ Kik terjesztik hatékonyan a híreket?
- ▶ Mennyire áll ellen az Internet véletlen meghibásodások ellen illetve célzott támadások ellen? Hozzunk létre olyan Internetet, amely ellenállóbb a támadásokkal szemben is.
- ▶ Hogyan épül fel egy terrorista szervezet? Hogyan lehet megszüntetni?

Az Összetett hálózatok vizsgalata tárgy

- ▶ szabadon választható tárgy, mérnök informatikus szak

Az Összetett hálózatok vizsgalata tárgy

- ▶ szabadon választható tárgy, mérnök informatikus szak
- ▶ kontakt óra nélkül először

Az Összetett hálózatok vizsgalata tárgy

- ▶ szabadon választható tárgy, mérnök informatikus szak
- ▶ kontakt óra nélkül először
- ▶ Moodle rendszer

Az Összetett hálózatok vizsgalata tárgy

- ▶ szabadon választható tárgy, mérnök informatikus szak
- ▶ kontakt óra nélkül először
- ▶ Moodle rendszer
 - ▶ Segédletek

Az Összetett hálózatok vizsgalata tárgy

- ▶ szabadon választható tárgy, mérnök informatikus szak
- ▶ kontakt óra nélkül először
- ▶ Moodle rendszer
 - ▶ Segédletek
 - ▶ Tesztek

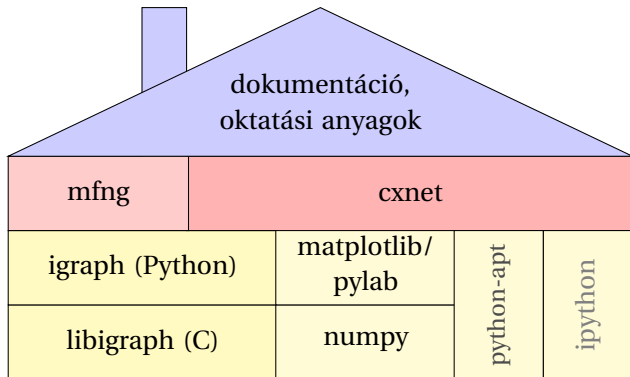
Az Összetett hálózatok vizsgalata tárgy

- ▶ szabadon választható tárgy, mérnök informatikus szak
- ▶ kontakt óra nélkül először
- ▶ Moodle rendszer
 - ▶ Segédletek
 - ▶ Tesztek
 - ▶ Fórumfeladatok

Az Összetett hálózatok vizsgalata tárgy

- ▶ szabadon választható tárgy, mérnök informatikus szak
- ▶ kontakt óra nélkül először
- ▶ Moodle rendszer
 - ▶ Segédletek
 - ▶ Tesztek
 - ▶ Fórumfeladatok
- ▶ Kisvideók: használati utasítások, prog. feladatok

A használt szoftverek



Az igraph szerzői: Nepusz Tamás és Csárdi Gábor



G. Csárdi and T. Nepusz, „The igraph software package for complex network research,” 2006, InterJournal Complex Systems

Vázlat

A tantárgyról

Számjegyes feladatok sokféle változatban

A cél és a megoldás vázlata

Példa egy feladatra

Összefoglalás és kitekintés

Egy kontakt óra nélküli eKurzus tesztkészítési tapasztalatai

└ Számjegyes feladatok sokféle változatban

└ A cél és a megoldás vázlata

Vázlat

A tantárgyról

Számjegyes feladatok sokféle változatban

A cél és a megoldás vázlata

Példa egy feladatra

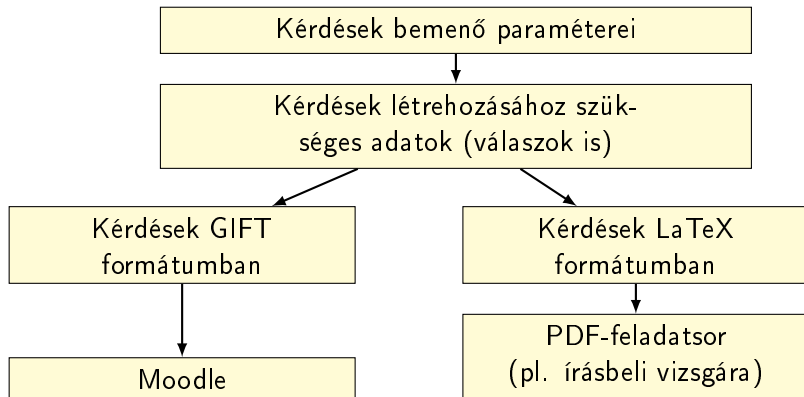
Összefoglalás és kitekintés

Cél

A számítógéppel megoldandó feladatokhoz olyan bő kérdésanyag létrehozása, hogy ne lehessen gyakorláskor könnyen összeírni az összes lehetőséget.

A teszt válaszait és a kérdések szövegét is a gép hozza létre.

A megoldás vázlata



A kérdések bemenő paramétereit

- ▶ a függvény, ami előállítja a létrehozáshoz szükséges adatokat,
- ▶ a függvény bemenő paramétereinek lehetséges értékei,
- ▶ a kérdés és a cím sablonja (template)

Vázlat

A tantárgyról

Számjegyes feladatok sokféle változatban

A cél és a megoldás vázlata

Példa egy feladatra

Összefoglalás és kitekintés

A vizsgált hálózat: az Ubuntu/Debian szoftvercsomagjai

- ▶ Az Ubuntu és a Debian a GNU/Linux operációs rendszer disztribúciói

A vizsgált hálózat: az Ubuntu/Debian szoftvercsomagjai



- ▶ Az Ubuntu és a Debian a **GNU/Linux** operációs rendszer disztribúciói

A vizsgált hálózat: az Ubuntu/Debian szoftvercsomagjai



- ▶ Az Ubuntu és a Debian a GNU/Linux operációs rendszer disztribúciói
- ▶ A Debianból származó *deb* szoftvercsomagokat használ

A vizsgált hálózat: az Ubuntu/Debian szoftvercsomagjai



- ▶ Az Ubuntu és a Debian a GNU/Linux operációs rendszer disztribúciói
- ▶ A Debianból származó *deb* szoftvercsomagokat használ
- ▶ A *deb* fájlok pl. **Internetes tárolókból** érhetőek el.

A vizsgált hálózat: az Ubuntu/Debian szoftvercsomagjai



- ▶ Az Ubuntu és a Debian a GNU/Linux operációs rendszer disztribúciói
- ▶ A Debianból származó *deb* szoftvercsomagokat használ
- ▶ A *deb* fájlok pl. Internetes tárolókból érhetőek el.
- ▶ Legtöbb csomag másiktól függ,

A vizsgált hálózat: az Ubuntu/Debian szoftvercsomagjai



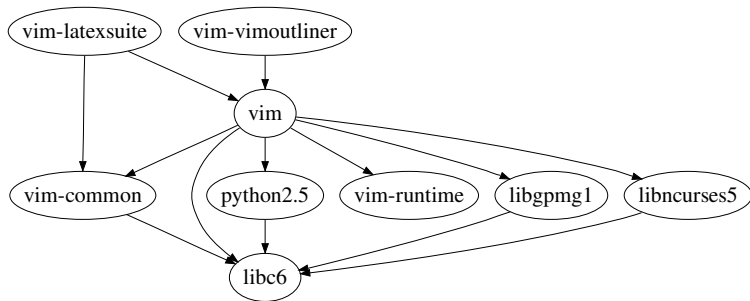
- ▶ Az Ubuntu és a Debian a GNU/Linux operációs rendszer disztribúciói
- ▶ A Debianból származó *deb* szoftvercsomagokat használ
- ▶ A *deb* fájlok pl. Internetes tárolókból érhetőek el.
- ▶ Legtöbb csomag másiktól függ,
- ▶ tehát irányított hálózatot alkotnak.

A vizsgált hálózat: az Ubuntu/Debian szoftvercsomagjai



- ▶ Az Ubuntu és a Debian a GNU/Linux operációs rendszer disztribúciói
- ▶ A Debianból származó *deb* szoftvercsomagokat használ
- ▶ A *deb* fájlok pl. Internetes tárolókból érhetőek el.
- ▶ Legtöbb csomag másiktól függ,
- ▶ tehát irányított hálózatot alkotnak.
- ▶ apt csomagkezelő rendszer: telepítés függőségekkel együtt, eltávolítás, frissítés, keresés.

A szoftvercsomag-hálózat egy részlete



Példafeladat

A szoftvercsomag-hálózatban a csúcsoknak (és éleknek) többféle jellemzője van: például a fájl méret (filesize).

Kérdés: A **Debian 7.3** csomagban hány olyan csúcs van, amelynek a **fájlsize** jellemzője **nagyobb**, mint **2000** bájt.

A **kiemelt** részek variálhatóak.

Pl. 2000 helyett egy számérték-sorozat:

200:100:800 1000:300:6900 7000:1000:25000

Vázlat

A tantárgyról

Számjegyes feladatok sokféle változatban

A cél és a megoldás vázlata

Példa egy feladatra

Összefoglalás és kitekintés

Összefoglalás

- ▶ Sikerült sokféle (nem könnyen összegyűjthető) változatot készíteni adott tesztfeladatokra.
- ▶ A gép hozta létre a feladatokat, nagyobb a valószínűsége, hogy helyes a megoldás.
- ▶ Más kimeneti formátum (PDF, eBook, weboldal) lehetősége.

Kitekintés

- ▶ GIFT helyett néha jó lenne Moodle XML kimenet.
- ▶ számértékes mellett más feladattípusok:
 - **többszörös választás** (3 jó, 3 rossz)
 - nagyobb halmazból (20 jó, 20 jól láthatóan hibás, 20 majdnem jó)
 - **párosító** (számrendszer-átváltás)

Köszönöm a figyelmet!

`github.com/horvatha`