

Operációs rendszerek alapjai

VIII. gyakorlat

awk

awk

- Alfred **A**ho, Peter **W**einberger és Brian **K**ernighan
- programozási nyelv
- szöveges állományok feldolgozására tervezték
- a bemeneti adatot formálja át és az lesz a kimenete, de az eredeti adat változatlan marad
- a szerkesztés eredményét alapértelmezetten a standard outputra írja, de fájlba is irányítható a kimenet
- ***awk options 'selection _criteria {action }' input-file > output-file***

awk

- interpreter dolgozza fel
 - gawk
 - nawk
 - jawk
- adatvezérelt nyelv
 - minták és tevékenységek sorozata
- részei:
 - előkészítő rész
 - saját függvények
 - programtörzs
 - befejező rész

awk

```
#!/usr/bin/awk -f

BEGIN { parancsok }

#kommentek

#####
# Fuggvenyek
function fuggveny(){
utasitasok
}

#####
# Programtorzs
/minta/ {parancsok}

END {utasitasok}
```

awk - Hello World

```
#!/usr/bin/awk -f  
BEGIN{print "Hello World!"}
```

awk

- **tevékenységek**
 - minták és a mintákhoz tartozó parancsok
 - ha nincs külön parancs, a mintának megfelelő sort a standard outputra kiírja
 - ha nincs minta megadva, a parancsot minden sorra egymás után végrehajtja
- **minták**
 - a minta lehet reguláris kifejezés is
 - minta && minta
 - minta || minta
 - ! minta
 - minta1, minta2
- **parancsok**
 - kapcsos zárójelek között szerepelnek
 - egy sorban lehet több is, ekkor kell a pontosvessző az utasítások végére

awk - operátorok

++ --	in/dekrementálás
^	hatványozás
+ - / * %	összeadás és egyéb műveletek
< > <= >= != ==	relációk
&&	és
	vagy
= += -= *= /= %= ^=	értékadás

awk - beépített változók

NR	number of input records
NF	number of fields
FS	field separator (default: white space, de átírható, pl a BEGIN részben...)
RS	record separator (default: newline, átírható)
OFS	output field separator (default: space) (a vesszővel elválasztott paraméterek közé teszi)
ORS	output record separator (default: newline) (a print utasítások után teszi)

awk - vezérlő utasítások

if (feltétel) utasítás [else utasítás]	elágazás
while (feltétel) utasítás	előltesztelő ciklus
do utasítás while (feltétel)	hátultesztelő ciklus
for (kif1; kif2; kif3) utasítás for (var in array) utasítás	számláló ciklus
break	kilépés a ciklusból
continue	tovább lépés a következő iterációra

awk - I/O

- **getline**
 - sort olvas az inputról
 - `infile = "/tmp/foobar.txt";`
`getline localvar < infile;`
`close(infile);`
- **print**
 - standard outputra ír
 - például:
 - `BEGIN{print "Line1\nLine2"}`

awk - függvények

- `function random_functions(var1,var2, lok) { }`
- A változók alapvetően globálisak, de a függvények paramétereinél létre lehet hozni lokális változókat
 - itt például a `lok` nevű változó
- törzsében minden awk-művelet megengedett
- rekurzió is megengedett
- `return`
 - lehet visszatérési érték, de nem kötelező

G08F01

- A gdp.txt fájl alapján írjuk ki:
 - a legnagyobb GDP-t
 - illetve azt is, hogy melyik országé
 - a legkisebb GDP-t
 - illetve azt is, hogy melyik országé
 - melyik kontinensből, hány ország van az első 5 között?
 - Kontinensek:
 - America
 - Asia
 - Europe

G08F02

- A dolgozok.txt fájl alapján írjuk ki:
 - az 50 év feletti dolgozók átlagéletkorát!
 - Ki a legfiatalabb dolgozó?
 - Hány Kovach vezetéknévű alkalmazott van?

G08F03

- Az oldalak.txt fájl alapján írjuk ki:
 - a háromszögek területét