

Számítógép architektúrák

BSc

8. Gyak.
2023. 12. 05

Készítette:

Dongó Petra Bsc

Szak: programtervező informatikus

Neptunkód: A3U8XV

Miskolc, 2023

1. feladat - Készítsen egy shell script fájlt, mely bemeneti paraméterként beolvas két számot (kedvenc számai), és kiírja az: összegüket, különbségüket, szorzatukat, hányadosukat, osztási maradékukat a standard outputra.

```
$ A3U8XV_8.gyak1.sh
1  #!/bin/bash
2
3  if [ "$#" -ne 2 ]; then
4      echo "Használat: $0 <szám1> <szám2>"
5      exit 1
6  fi
7  szam1=$1
8  szam2=$2
9  osszeg=$((szam1 + szam2))
10 kulonbseg=$((szam2 - szam1))
11 szorzat=$((szam1 * szam2))
12 if [ "$szam2" -ne 0 ]; then
13     osztas=$((szam1 / szam2))
14     maradek=$((szam1 % szam2))
15 else
16     osztas="Hiba: Osztás nullával"
17     maradek="Hiba: Maradékos osztás nullával"
18 fi
19 echo "Összeg: $osszeg"
20 echo "Különbség: $kulonbseg"
21 echo "Szorzat: $szorzat"
22 echo "Osztás: $osztas"
23 echo "Maradék: $maradek"
24 exit 0
```

2. feladat - Készítsen egy my_script.sh fájlt, majd írja bele a kedvenc számát: favourite_number=? Jelenítse meg a következő szöveggel: A kedvenc számom:

```
$ A3U8XV_8.gyak2.sh
1  #!/bin/bash
2
3  favourite_number=7
4  echo "Kedvenc számom: $favourite_number"
5  exit 0
```

3. feladat - Készítsen egyszerű szkriptet, amely bekér a felhasználótól egy nevet és egy telefonszámot, majd a következő formátumban kiírja azokat egy neptunkod.json fájlba: (...)

```
$ A3U8XV_8.gyak3.sh
1  #!/bin/bash
2
3  read -p "Add meg a neved: " nev
4  read -p "Add meg a telefonszámot: " telefonszam
5  json_adat="{\"name\": \"$nev\", \"phone\": \"$telefonszam\"}"
6  echo $json_adat > A3U8XV.json
7  exit 0
```

4. feladat - Hozzon létre egy shell script fájlt, amely egy paraméterként kapott txt fájlban a happy szó minden előfordulását nem gondoltam a vizsgaidőszakra szövegre cseréli, és elmenti az új szöveget egy out.txt fájlba.

```
$ A3U8XV_8.gyak4.sh
1  #!/bin/bash
2
3  if [ "$#" -ne 1 ]; then
4      printf "Használat: '%s' <filenev>" "$0"
5      exit 1
6  fi
7  filenev=$1
8  if [ ! -f "$filenev" ]; then
9      printf "Hiba: File '%s' nem található.\n" "$filenev"
10     exit 1
11 fi
12 tartalom=$(<"$filenev")
13 tartalom="${tartalom//happy/nem gondoltam a vizsgaidőszakra}"
14 printf "%s" "$tartalom" > out.txt
15 exit 0
```

5. feladat - Írjon egy scriptet, amely letölt a következő URL-ről egy file1.txt, majd kiírja belőle a valid email címeket egy emails.txt fájlba, aztán törli az eredetileg letöltött fájlt.

```
$ A3U8XV_8.gyak5.sh
1  #!/bin/bash
2
3  url="https://raw.githubusercontent.com/bbalage/BashExamples/master/assets/file1.txt"
4  wget "$url" -O file1.txt
5  if [ "$?" -ne 0 ]; then
6      echo "Hiba: Nem sikerült letölteni a fájlt."
7      exit 1
8  fi
9  grep -E -o "\b[A-Za-z0-9-_%+]+@[A-Za-z0-9-]+\.[A-Z|a-z]{2,}\b" file1.txt > emails.txt
10 rm file1.txt
11 exit 0
```

6. feladat - Kérjen be két koordinátát a felhasználótól! Ezek legyenek egy téglalap két átlellenes sarka. A téglalap oldalai párhuzamosak a koordináta tengelyekkel. Írja ki a téglalap területét! A koordináták nem lehetnek lebegőpontosak!

```
$ A3U8XV_8.gyak6.sh
1  #!/bin/bash
2
3  if [ "$#" -ne 4 ]; then
4      echo "Használat: $0 <x1> <y1> <x2> <y2>"
5      exit 1
6  fi
7  x1=$1
8  y1=$2
9  x2=$3
10 y2=$4
11 hossz=$((x2 - x1))
12 szelesseg=$((y2 - y1))
13 terület=$((hossz * szelesseg))
14 echo "A téglalap területe: $terület"
15 exit 0
```

Önálló feladatok:

1. feladat - Hozzunk létre egy shell script fájlt, amely egy konfigurációs fájlt generál nekünk YAML ormátumban. Ez egy rendkívül egyszerű formátum, ami jelen esetben így fog kinézni: (...)

```
$ A3U8XV_8.gyakon1.sh
1  #!/bin/bash
2
3  read -p "Felhasználónév: " nev
4  read -p "Verzió: " verzio
5  read -p "Webhely: " webhely
6  json_adat="{Username: $nev\nVersion: $verzio\nSite: $webhely}"
7  echo $json_adat > config.yml
8  exit 0
```

2. feladat - Adott a korábbi órákról ismert people.csv fájl. Írjon egy olyan szkriptet, ami kicseréli benne a gmail-es email címeket citromail-esre, és kiírja az új tartalmat a neptunkod_people.csv fájlba!

```
$ A3U8XV_8.gyakon2.sh
1  #!/bin/bash
2
3  filenev="people.csv"
4  if [ ! -f "$filenev" ]; then
5      printf "Hiba: File '%s' nem található.\n" "$filenev"
6      exit 1
7  fi
8  tartalom=$(<"$filenev")
9  tartalom="${tartalom//gmail.com/citromail.hu}"
10 printf "%s" "$tartalom" > A3U8XV_people.csv
11 exit 0
```

3. feladat - Adott a korábbi órákról ismert people.csv fájl. Írjon egy olyan szkriptet, ami bemeneti paraméterként megkapja a keresett ember nevét, és kiírja az életkorát!

```
$ A3U8XV_8.gyakon3.sh
1  #!/bin/bash
2
3  filenev="people.csv"
4  if [ "$#" -ne 1 ]; then
5      printf "Használat: '%s' <nev>" "$0"
6      exit 1
7  fi
8  if [ ! -f "$filenev" ]; then
9      printf "Hiba: File '%s' nem található.\n" "$filenev"
10     exit 1
11 fi
12 nev=$1
13 birthdate=$(grep "$nev" "$filenev" | cut -d';' -f2)
14 if [ -z "$birthdate" ]; then
15     echo "Hiba: '$search_name' nem található itt: $filenev."
16     exit 1
17 fi
18 aktualis_ev=$(date +%Y)
19 szuletesi_ev=$(date -d "$birthdate" +%Y)
20 eletkor=$((aktualis_ev - szuletesi_ev))
21 echo "$nev életkora: $eletkor."
22 exit 0
```

Feltételes operátorok:

1. feladat - Készítsen egy shell scriptet, amely bemenetként egy téglalap két oldalának hosszát várja, és kiírja a síkidom területét! Valósítsa meg csak egész számokkal!

```
$ A3U8XV_8.gyakfv1.sh
1  #!/bin/bash
2
3  if [ "$#" -ne 2 ]; then
4      echo "Használat: $0 <x> <y>"
5      exit 1
6  fi
7  x=$1
8  y=$2
9  terület=$((x * y))
10 echo "A téglalap területe: $terület"
11 exit 0
```

2. feladat - Adott egy fájl nev_id_parok.txt néven, ami id és név párosokat tartalmaz. Készítsen egy shell scriptet, ami bekéri a nevet, és kiírja a hozzá tartozó id-t, vagy hibát ad, ha a név nem található a fájlban.

```
$ A3U8XV_8.gyakfv2.sh
1  #!/bin/bash
2
3  read -p "Add meg a neved: " nev
4  filenev="nev_id_parok.txt"
5  if [ ! -f "$filenev" ]; then
6      printf "Hiba: File '%s' nem található.\n" "$filenev"
7      exit 1
8  fi
9  id=$(grep "$nev" "$filenev" | cut -d':' -f2)
10 if [ -z "$id" ]; then
11     echo "Hiba: '$nev' nem található itt: $filenev."
12     exit 1
13 fi
14 printf "A keresett név id-ja: '%s'" "$id"
15 exit 0
```

3. feladat - Az MVK Zrt. elérhetővé tesz egy szabványos GTFS adatbázist a fejlesztők számára, hogy a menetrendi adatokat a saját applikációba tudják integrálni. (...)

```
$ A3U8XV_8.gyakfv3.sh
1  #!/bin/bash
2
3  LINK="https://gtfsapi.mvkzrt.hu/gtfs/gtfs.zip"
4  FILENEV="gtfs.zip"
5  KONYVTAR="GTFS"
6  LAKOHELY="638626"
7  if [ -e $FILENEV ]
8  then
9      rm $FILENEV
10 fi
11 wget $LINK -q -O $FILENEV
12 if [ -d $KONYVTAR ]
13 then
14     rm $KONYVTAR/*
15 fi
16 unzip -q $FILENEV -d $KONYVTAR
17 cat $KONYVTAR/stop_times.txt | grep $LAKOHELY
```

4. feladat - Készítsen egy shell scriptet, ami bekéri a felhasználó születési dátumát yyyy.mm.dd formátumban! Ellenőrizze a dátum helyességét, és írja ki, hogy a felhasználó hány éves! Használja a date parancsot a jelenlegi dátum lekérésére!

```
$ A3U8XV_8.gyakfv4.sh
1  #!/bin/bash
2
3  read -p "Kérem a születési dátumot: " szd
4  if date -d "$szd" &> /dev/null; then
5      aktualis_ev=$(date +%Y)
6      szuletesi_ev=$(date -d "$szd" +%Y)
7      eletkor=$((aktualis_ev - szuletesi_ev))
8      echo "Életkorod: $eletkor."
9  else
10     echo "Nem jó dátum: $szd"
11     exit 1
12 fi
13 exit 0
```

Önálló feladatok:

1. feladat - Valósítsa meg az 1. példa feladatát, de ezúttal lebegőpontos számokkal! Készítsen egy shell scriptet, ami bemenetként egy téglalap két oldalának hosszát várja, és kiírja a síkidom területét!

```
$ A3U8XV_8.gyakon2.1.sh
1  #!/bin/bash
2
3  if [ "$#" -ne 2 ]; then
4      echo "Használat: $0 <x> <y>"
5      exit 1
6  fi
7  x=$1
8  y=$2
9  if [[ $x !=~ ^[+-]?[0-9]*.[0-9]+$ ]]; then
10     printf "Az x nem lebegőpontos."
11     exit 1
12 fi
13 if [[ $y !=~ ^[+-]?[0-9]*.[0-9]+$ ]]; then
14     printf "Az y nem lebegőpontos."
15     exit 1
16 fi
17 terület=$((x * y))
18 echo "A téglalap területe: $terület"
19 exit 0
```


2. feladat - Valósítsa meg a 2. példa feladatát, de ezúttal ne csak name_id_pairs.txt nevű fájlra működjön, hanem bármilyen nevű fájlra! (...)

```
$ A3U8XV_8.gyakon1.2.sh
1  #!/bin/bash
2
3  read -p "Add meg a neved: " nev
4  read -p "Add meg a file nevet: " filenev
5  if [ ! -f "$filenev" ]; then
6      printf "Hiba: File '%s' nem található.\n" "$filenev"
7      exit 1
8  fi
9  if [ ! -r "$filenev" ]; then
10     printf "Hiba: A file '%s' nem olvasható.\n" "$filenev"
11     exit 1
12  fi
13  id=$(grep "$nev" "$filenev" | cut -d':' -f2)
14  if [ -z "$id" ]; then
15      echo "Hiba: '$nev' nem található itt: $filenev."
16      exit 1
17  fi
18  printf "A keresett név id-ja: '%s'" "$id"
19  exit 0
```

3. feladat - Valósítsa meg a 3. példa feladatát, de ezúttal a Centrum helyett bármelyik végállomást fogadja el, és bemeneti paraméterként adja át azt a scriptnek. Ha nincs ilyen végállomás, írjon hibaüzenetet!

```
$ A3U8XV_8.gyakon2.3.sh
1  #!/bin/bash
2
3  LINK="https://gtfsapi.mvkzrt.hu/gtfs/gtfs.zip"
4  FILENEV="gtfs.zip"
5  KONYVTAR="GTFS"
6  read -p "Add meg a lakóhelyed: " lakhely
7  if [ -e $FILENEV ]
8  then
9      rm $FILENEV
10 fi
11 wget $LINK -q -O $FILENEV
12 if [ -d $KONYVTAR ]
13 then
14     rm $KONYVTAR/*
15 fi
16 unzip -q $FILENEV -d $KONYVTAR
17 LAKOHELY=$(grep "$lakhely" "$KONYVTAR/stops.txt" | cut -d',' -f1)
18 if [ -z "$LAKOHELY" ]; then
19     echo "Hiba: '$lakhely' nem található."
20     exit 1
21 fi
22 cat $KONYVTAR/stop_times.txt | grep $LAKOHELY
23 exit 0
```