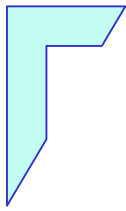




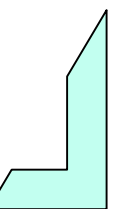
Lab. di Sistemi Operativi - Esercitazione n° 4- a.a. 2015 2016

"Sed e Awk"



Sommario

- @ Comandi di ricerca:
 - @ Sed (Stream Editor)
 - @ Selezione di un range di righe
 - @ Ricerca e sostituzione
 - @ AWK



- Stream editor: *sed* -



Esercizio n° 1

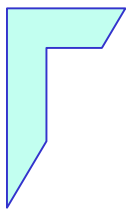
- Utilizzando il comando **sed**, stampare su video le prime **cinque** righe del file /etc/passwd

Esempio: **sed '[address1[, address2]]d'** (selezione di un range di righe)

Soluzione

```
sed '6,$d' /etc/passwd
```

d è il comando di cancellazione. In questo caso incomincia ad eliminare tutte le righe a partire dalla sesta fino all' ultima riga contenuta nel file (\$ sta per ultima riga del file)

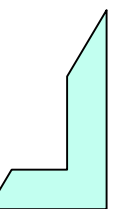


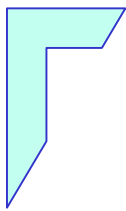
Esercizio n° 2

- Supponendo di avere un file **gruppiLSO.txt** con la lista dei gruppi e dei relativi punteggi formattato usando ";" come separatore di campo.

Esempio di file:

```
NomeGruppo;Punteggio;matricola1;.....;matricolaN
Iso01InfoNa03;69,00;566100;...;566101
Iso01InfoNa08;70,00;566300;...;566504
Iso01InfoNa21;65,33;566500;...;566601
Iso01InfoNa15;63,56;566600,...;566432
.....;.....;.....;.....;
.....;.....;.....;.....;
```

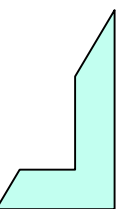




Esercizio n° 2

- Ⓜ Sostituire utilizzando il comando **sed** tutti i separatori di campo ";" con caratteri di spazio " " in modo tale da avere il seguente output:

NomeGruppo	Punteggio
Iso01InfoNa03	69,00
Iso01InfoNa08	70,00
Iso01InfoNa21	65,33
Iso01InfoNa15	63,56
.....
.....





Soluzione Esercizio n° 2

Utilizzo delle quattro parti del comando sostituzione (s)
`sed 's/regexp/replacement/flags' <nome_file>`

Soluzione

```
sed 's/;/ /g' gruppiLSO.txt
```

oppure

```
cat gruppiLSO.txt | sed 's/;/ /g'
```



Esercizio n° 2'

- Utilizzando il comando **sed**, nel file /etc/passwd per gli utenti che usano bash sostituire il contenuto del campo password con "password"

Esempio:

```
root:x:0:0:root:/home/root:/bin/bash
```

```
root:password:0:0:root:/home/root:/bin/bash
```

Soluzione

```
sed -i '/bash/s/:x:/:password:/g' /etc/passwd
```

*flag **g**: applica la sostituzione con il carattere di spazio a tutte le occorrenze ";"*

Esercizio n° 2"

- Utilizzando il comando **sed**, nel file /etc/passwd per gli utenti root cancellare tutti i path

Esempio:

root:x:0:0:root:/home/root:/bin/bash

root:password:0:0:root:/home/root:/bin/bash

Soluzione

```
sed '/root/s/://*.:/:/g' /etc/passwd
```

*flag **g**: applica la sostituzione con il carattere di spazio a tutte le occorrenze ";*



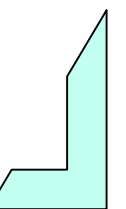
Esercizio n° 2'''

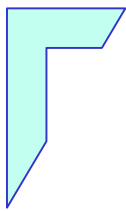
- ④ Nel file **gruppiLSO.txt** sostituire utilizzando il comando **sed** tutti i separatori di campo ";" con caratteri di spazio " " e commentare con # tutti i gruppi che contengono matricole 566-xxx

Soluzione

```
sed -e '/566/s/^/#/g' -e 's/;/ /g' gruppiLSO.txt
```

Un modo di combinare più comandi è quello di usare -e prima di ciascun comando



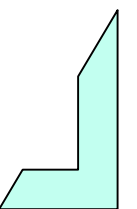


Esercizio n° 3

- ④ Nel file **gruppiLSO.txt** utilizzando il comando **sed** nelle prime 3 righe sostituire tutte le matricole 566-xxx con 566, dalla 4 riga cancellare le matricole 566-xxx

Soluzione

```
sed -e `1,3s/566* .;/566;/g` -e `4,$s/566* .;/;/g`
```



- AWK -



- Esempi d'uso -

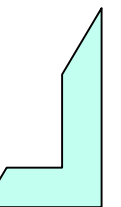
- **AWK**: ha bisogno di **due elementi** per funzionare:
 - il flusso in input (`file_testo`)
 - e il codice per elaborarlo (`codice_awk`).

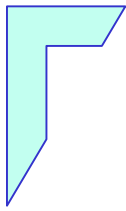
Quindi:

```
awk -opzioni '{ codice_awk }' file_testo
```

Oppure

```
cat file_testo | awk -opzioni '{ codice_awk }'
```



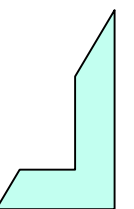


Esercizio n° 4

- Ⓢ Applicare la lista dei gruppi ottenuta nell' Esercizio N° 2 , al comando **awk** che con il comando **sort** deve produrre in output una lista dei gruppi in ordine decrescente di punteggio:

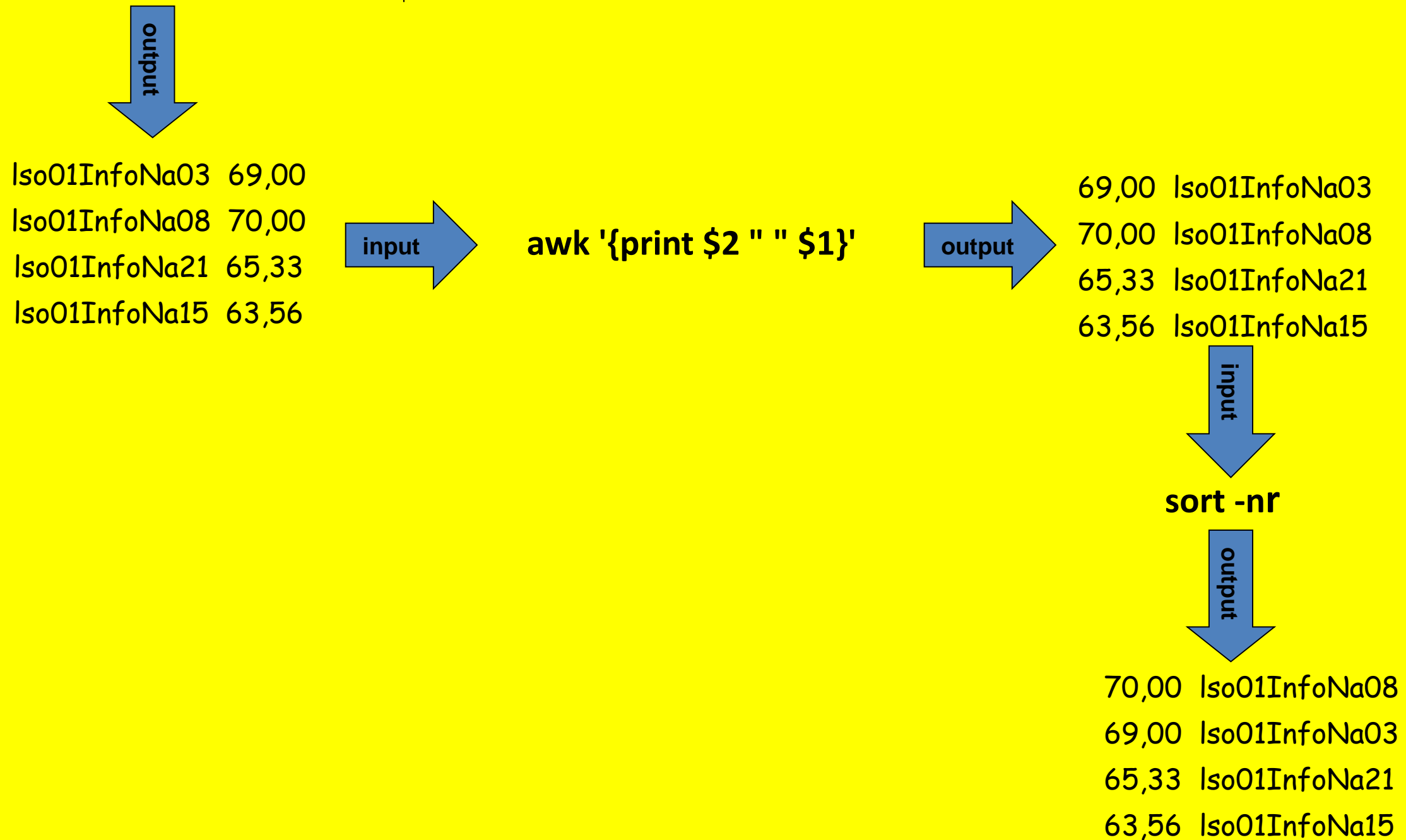
Output:

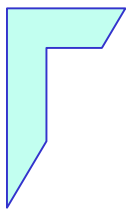
<i>Punteggio</i>	<i>NomeGruppo</i>
70,00	Iso01InfoNa08
69,00	Iso01InfoNa03
65,33	Iso01InfoNa21
63,56	Iso01InfoNa15



Soluzione Esercizio n° 4

```
cat gruppiLSO.txt | sed -e 's/;/ /g' | awk '{print $2 " " $1}' | sort -nr
```





Esercizio n° 5

- Ⓜ Ripetere l' Esercizio N° 4 senza utilizzare il comando **sed** (solo **awk** e **sort**) partendo quindi da un file **gruppiLSO.txt** avente il seguente contenuto:

NomeGruppo; Punteggio

Iso01InfoNa03;69,00

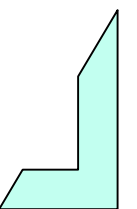
Iso01InfoNa08;70,00

Iso01InfoNa21;65,33

Iso01InfoNa15;63,56

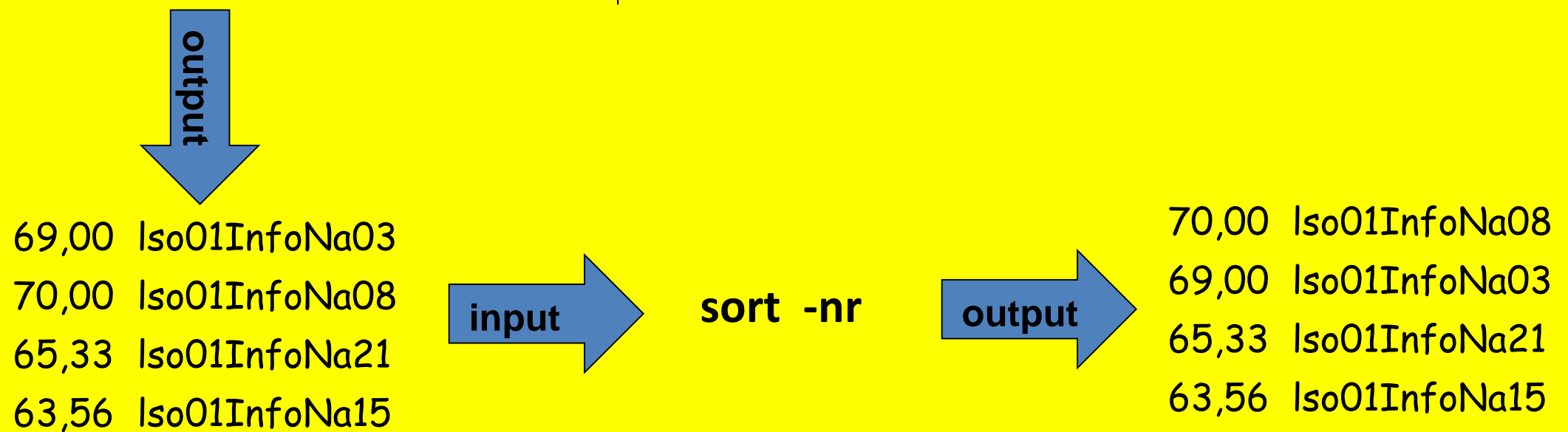
.....;

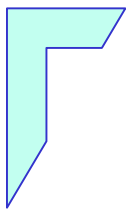
.....;



Soluzione Esercizio n° 5

```
awk -F';' '{print $2 " " $1}' gruppiLSO.txt | sort -nr
```





Esercizio n° 6

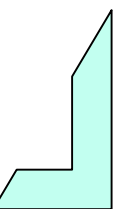
- ④ Facendo uso del comando **awk**, elencare gli utenti diversi che usano "bash" come shell di default presenti nel file /etc/passwd

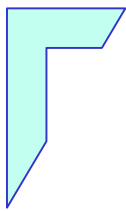
Esempio:

root:x:0:0:root:/home/root:/bin/bash

Soluzione

```
cat /etc/passwd | awk 'BEGIN {FS=":"} ($7=="*/bin/bash") {print $1}'
```



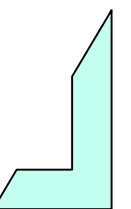


Esercizio n° 7

- ④ Facendo uso del comando awk, elencare tutti i pid e gli username dei processi con CPU% maggiore di 0.1. Stampare quindi l'utilizzo totale di CPU da parte di tali processi

Soluzione

```
ps -aux | awk '{if($3 > 0.1){print $3;$tot+=$3}}  
END {print "totale:" tot}'
```



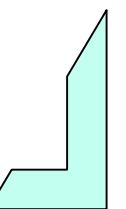


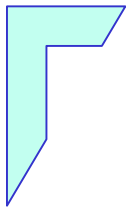
Esercizio n° 8

- ④ Facendo uso del comando awk, elencare tutti i pid e ppid dei processi dell'attuale user. Stampare quindi il numero totale di processi

Soluzione

```
ps u $USER | awk '{print $1 $2; tot+=1} } END  
{print "totale:" tot }'
```





- Fine Esercitazione -

