

# Laboratorio di Elementi di Architetture e Sistemi Operativi

Soluzioni del Compitino del 20 Marzo 2013

**Esercizio 1.** Scrivere uno script che esegua le seguenti operazioni:

1. leggere due numeri interi ed un'operazione aritmetica (+, -, \*, /) dallo *standard input*
2. eseguire l'operazione
3. stampare il risultato sullo *standard output*

```
#!/bin/bash

echo "Inserire un numero intero"
read a
echo "Inserire un numero intero"
read b
echo "Inserire l'operazione da eseguire (+,-,*,/) "
read op
case $op in
  "+")
    let "ris=a+b"
    ;;
  "-")
    ris=$((a - b))
    ;;
  "*")
    let "ris=a*b"
    ;;
  "/")
    if [ $b -eq 0 ]
    then
      echo "ERRORE: divisione per zero!"
      exit 1
    fi
    let "ris=a/b"
    ;;
  *)
    echo "ERRORE: operazione non valida!"
    exit 1
    ;;
esac

echo "Il risultato e':" $ris
exit 0
```

**Esercizio 2.** Scrivere uno script che accetti come argomento un percorso ed esegua le seguenti operazioni:

1. scrivere sullo *standard output* se percorso esiste oppure no
2. scrivere sullo *standard output* se percorso identifica un file oppure una directory
3. ritornare un *valore di uscita* 0 se percorso è un file, 1 se percorso è una directory, 2 se non esiste.

```
#!/bin/bash
if [ $# -ne 1 ] ; then
    echo "Uso:" $0 "percorso"
    exit 1
fi
percorso=$1
if [ -e $percorso ] ; then
    echo $percorso "esiste"
    if [ -d $percorso ] ; then
        echo "ed e' una directory"
        exit 1
    elif [ -f $percorso ] ; then
        echo "ed e' un file"
        exit 0
    else
        echo "e non e' ne' un file ne' una directory"
        exit 3
    fi
else
    echo $percorso "non esiste"
    exit 2
fi
```

**Esercizio 3.** Creare uno script che si comporti in maniera simile al comando head:

1. lo script deve accettare come *argomento* il numero n di righe da visualizzare;
2. leggere n righe di testo dallo *standard input* e stamparle sullo *standard output*.

```
#!/bin/bash
if [ $# -ne 1 ]
then
    echo "Uso:" $0 "numrighe"
    exit 1
fi

n=$1
i=0
while [ $i -lt $n ]
do
    read riga
    echo $riga
    let "i+=1"
done
exit 0
```

**Esercizio 4** (Facoltativo). Scrivere uno script che accetti come argomento una sequenza di nomi di file e li archivi copiandoli nella cartella `Archivio` della propria home. Nel caso in cui la directory `Archivio` non esista lo script dovrà crearla. Nel caso in cui i file da archiviare abbiano dei nomi che corrispondono ad altri file già presenti in `Archivio`, lo script dovrà chiedere all'utente se desidera sovrascriverli. Si implementino inoltre le seguenti opzioni:

- `-l` che permette di visualizzare il contenuto della directory `Archivio`;
- `-e` che cancella il contenuto della directory `Archivio`;
- `-r nomefile percorso` che ripristina il file `nomefile` copiandolo dalla directory `Archivio` a quella specificata da `percorso`. Nel caso in cui nella directory di destinazione esista già un file con lo stesso nome, lo script dovrà chiedere all'utente se desidera sovrascriverlo.

```
#!/bin/bash
# controllo argomenti
if [ $# -lt 1 ] ; then
    echo "Uso: archivia.sh file1 file2 ...."
    echo "    archivia.sh -l"
    echo "    archivia.sh -e"
    echo "    archivia.sh -r nomefile percorso"
    exit 1
fi

# controlla l'esistenza dell'archivio. Se non c'è lo crea
archivio=$HOME/Archivio
if [ ! -e $archivio ] ; then
    mkdir $archivio
    if [ $? != 0 ] ; then
        echo "ERRORE: impossibile creare l'archivio."
        exit 1
    fi
fi

# controlla il primo argomento e vedi se è un'opzione
case $1 in
"-l") # Elenca i file in archivio
    if [ $# -ne 1 ] ; then
        echo "Uso: archivia.sh -l"
        exit 1
    fi
    echo "CONTENUTO DELL'ARCHIVIO:"
    ls $archivio
    ;;
"-e") # Svuota l'archivio
    if [ $# -ne 1 ] ; then
        echo "Uso: archivia.sh -e"
        exit 1
    fi
    rm -rf $archivio/*
    echo "ARCHIVIO SVUOTATO."
    ;;
"-r") # recupera il file
```

```

if [ $# -ne 3 ] ; then
    echo "Uso: archivia.sh -r nomefile percorso"
    exit 1
fi
nomefile=$2
percorso=$3
if [ ! -e $archivio/$nomefile ] ; then
    echo "ERRORE: il file da recuperare non e' presente nell'archivio."
    exit 1
fi
if [ ! -d $percorso ] ; then
    echo "ERRORE: il secondo argomento deve essere una directory."
    exit 1
fi
if [ -e $percorso/$nomefile ] ; then
    echo -n "Il file esiste gia'! Sovrascrivere? (s/n): "
    read risp
    if [ $risp != "s" -a $risp != "S" ] ; then
        echo "recupero annullato."
        exit 1
    fi
fi
echo "recupero il file " $nomefile
cp -f $archivio/$nomefile $percorso
;;
*) # nessun argomento, sposta i file nell'archivio
for f in $* ; do
    echo "Archiviazione di " $f
    if [ ! -e $f ] ; then
        echo "ERRORE: il file " $f " non esiste."
    elif [ -e $archivio/$(basename $f) ]
    then
        echo -n "Il file " $f "esiste già nell'archivio! Sovrascrivere? (s/n): "
        read risp
        if [ $risp != "s" -a $risp != "S" ] ; then
            echo "Archiviazione di " $f " annullata."
            exit 1
        else
            cp -f $f $archivio
        fi
    else
        cp -f $f $archivio
    fi
done
;;
esac

```