

Laboratorio di sistemi operativi

A.A. 2010/2011

Gruppo 2

Gennaro Oliva

5

Esercitazione sugli script di shell



Alternative a seq

- Le versioni derivate da BSD (come Mac Os X) non forniscono di default il comando seq
- In alternativa con bash è possibile utilizzare la sintassi

```
for ((expr1;expr2;expr3)) ; do  
    comandi  
    ...  
done
```

- **expr1** valutata all'inizio del ciclo
- **expr2** valutata ad ogni passo, il corpo viene eseguito fino a quando non risulta falsa
- **expr3** eseguita ogni volta che **expr2** risulta vera

Esempi di cicli for senza seq

- Un semplice esempio di utilizzo della sintassi alternativa per il ciclo for è:

```
for (( i=0 ; i<10 ; i++ )) ; do
```

...

```
done
```

- Con incremento diverso da 1:

```
for (( i=0 ; i<10 ; i=i+2 )) ; do
```

...

```
done
```

- Anche con 2 variabili:

```
for (( i=0 , j=10 ; i<10&& j != 3 ; i=i+2 )) ; do
```

...

```
done
```

- Questa sintassi funziona su qualsiasi sistema

Esercizio 10

- Crea uno script di shell che stampi il numero di argomenti passati a linea di comando ed i primi di 5 argomenti in colonna
- Lo script deve restituire come exit value
 - 0 se gli argomenti sono meno e di 5
 - 1 se sono più di 5
 - 2 se viene invocato senza argomenti
- Esegui lo script con vari argomenti e verifica che la funzionalità è conforme alle specifiche

shift

- Il comando shift si utilizza quando non è noto a priori il numero di argomenti passati sulla linea di comando
- Ad ogni esecuzione di shift ogni parametro $\$i$ prende il posto del suo predecessore $\$(i-1)$, fatta eccezione per $\$0$ che rimane invariato con conseguente eliminazione del parametro $\$1$
- Anche $\$#$ e $\$@$ vengono modificate: $\$#$ viene decrementato e da $\$@$ viene eliminato il primo parametro

Esempio d'uso di shift

- Nell'esempio che segue si verifica se gli argomenti passati sulla linea di comando sono file e se l'utente ha il permesso di leggerli

```
ARGS=$#
for ((i=0;i<$ARGS;i++)) ; do
    if [ -r "$1" ] ; then
        continue
    else
        echo Can\'t read $1
    fi
    shift
done
```

Esercizio 11

- Modifica lo script dell'esercizio 10 in modo che stampi tutti gli argomenti passati sulla linea di comando
- Crea uno script che accetti in input un elenco di file e stampi tutti i file elencati più vecchi del file specificato come primo argomento
- Esegui lo script per verificare che è conforme alle specifiche
- Esegui lo script specificando file inesistenti sia in ultima posizione che in quelle precedenti e modificalo in modo che i comandi in esso contenuti non producano errori

La variabile RANDOM

- Ogni volta che viene letta, la variabile RANDOM produce un numero tra 0 e 32767
- Per ottenere un numero random compreso tra 1 e 10 basta moltiplicare per 10 la variabile e dividere per 32767

Il comando read

- Il comando read consente di assegnare un valore ad una variabile leggendolo dalla tastiera
- Viene utilizzato per la realizzazione di script interattivi
- La sintassi che si utilizza è:

```
$ read var
```

- Esempio d'uso:

```
echo -n Cancellare il file?
```

```
read ans
```

```
if [ "$ans" == "yes" ] ; then
```

```
    rm -f file
```

```
fi
```

Esercizio 12

- Realizza uno script che chiede il risultato di un prodotto random tra due interi i e j compresi tra 1 e 10 e che dica all'utente se il risultato è giusto o sbagliato
- Modifica lo script in modo da chiedere sempre il risultato di nuovi prodotti, fino a quando l'utente, inserendo la lettera q come risultato di un'operazione, segnali di voler concludere l'esecuzione dello script

Esercizio 13

- Realizza uno script che accetta come parametro sulla linea di comando un intero compreso tra 1 e 10 e chieda la tabellina ad esso relativa
- Si leggano le risposte dell'utente e si calcoli un punteggio di uno per ogni risposta esatta ed un punteggio di 0 per ogni risposta sbagliata
- Si concluda lo script visualizzando il punteggio finale

Esercizio 14

- Si realizzi uno script che accetti 2 interi $i < j$ entrambi compresi tra 1 e 10 e che chieda all'utente i risultati dei prodotti $h*k$ con $h=i, i+1, \dots, j$ e $k=h, h+1, \dots, j$
- Esempio: se viene invocato con argomenti 3 e 5 si dovranno chiedere i prodotti:
 $3 \times 3, 3 \times 4, 3 \times 5;$
 $4 \times 4; 4 \times 5;$
 $5 \times 5.$
- Si verifichi ogni risposta e in caso di errore si chieda all'utente una nuova risposta fino a quando non fornisce la risposta corretta