

Sistemi Operativi Compito del 8 giugno 2016

Programmazione in Shell di Bourne

Si scriva uno script che aiuti un impiegato di una ditta che rivende parti di ricambio per automobili a identificare i fornitori da cui ordinare le parti che sono in esaurimento in magazzino.

Lo script dovrà identificare tutti i fornitori che dispongono di un numero di parti di ricambio maggiore o uguale a quello richiesto dall'impiegato. In particolare, lo script ha la seguente interfaccia:

trova_fornitori_migliori ***dir*** ***cod_parte*** ***num***

dove ***dir*** è un nome assoluto di directory, ***cod_parte*** è il codice alfanumerico della parte di ricambio necessaria, mentre ***num*** è il numero di parti richiesto dall'impiegato.

trova_fornitori_migliori deve visualizzare il nome del fornitore che ha disponibili almeno ***num*** parti di ricambio. Nel caso in cui più fornitori abbiano tale disponibilità, lo script deve stampare il nome del fornitore che ha disponibile il maggior numero di pezzi.

A tal fine, si supponga che all'interno della cartella ***dir*** (e in eventuali sottocartelle) ci sia un file per ciascun fornitore (il nome del file è il nome del fornitore stesso con estensione .txt). Ciascuno di questi file contiene l'elenco di tutte le parti di ricambio disponibili presso il fornitore. Ogni riga contiene separati da ",", i dati relativi a una parte di ricambio. In particolare, in questo ordine, il nome del fornitore, il codice della parte di ricambio (***cod_parte***), il nome della parte di ricambio, il numero di pezzi attualmente disponibili.

Lo script, quindi, deve analizzare la cartella ***dir*** e, in maniera ricorsiva, tutte le sue sottocartelle, alla ricerca di tutti i file con estensione .txt per i quali l'utente abbia il diritto di lettura e verificare se il corrispondente fornitore dispone di almeno ***num*** pezzi di ricambio per il codice ***cod_parte***. Al termine dell'esecuzione, lo script dovrà visualizzare a terminale il fornitore che possiede il maggior numero di pezzi di ricambio richiesti e stamparne il relativo numero.

```

#!/bin/sh
#trova_fornitori_migliori.sh dir cod_parte num

#Controllo degli argomenti
if test $# -lt 3
then
    echo "Errore: Uso $0 dir cod_parte num"
    exit 1
fi

#controllo che dir abbia un path assoluto
case $1 in
    /*);;
    *) echo "Errore: dir deve essere un nome assoluto di direttorio";
       exit 2
esac

#controllo che dir sia effettivamente una directory
if test ! -d $1
then
    echo "Errore: $1 non è una directory"
    exit 3
fi

#e di avere i permessi di esecuzione su quella directory
if test ! -x $1
then
    echo "Errore: non posso eseguire in $1"
    exit 4
fi

#controllo su num
case $3 in
    *[!0-9]*) echo "Errore: num deve essere un numero"; exit 5;;
    *);;
esac

#aggiorno la variabile PATH con il direttorio corrente
PATH=$PATH:`pwd`
export PATH

#creo i file temporanei per la ricerca del fornitore che ha disposizione il maggior numero di ricambi
echo "" > /tmp/max_fornitore
echo 0 > /tmp/max_counter

#lancio lo script che implementa la ricorsione passandogli tutti gli argomenti
sh trova_fornitori_ric.sh $*

#stampa finale
echo "Il fornitore `cat /tmp/max_fornitore` ha il maggior numero di pezzi di ricambio `cat /tmp/max_counter` per $2"

#rimozione dei file temporanei

rm -f /tmp/max_fornitore
rm -f /tmp/max_counter

```

```
#!/bin/sh
#trova_fornitori_ric.sh

#mi sposto nella directory
cd "$1"

num_pezzi_richiesti=$3
cod_parte=$2
#per ogni file nella directory dir controllo i fornitori che possiedono il
#pezzo di ricambio richiesto
for i in *.txt
do
    #controllo che il fornitore abbia un numero di pezzi di ricambio
    # >= al numero richiesto
    #ogni riga del file contiene 4 campi separati da virgola
    #nome_fornitore,codice_parte,nome_partee,num_pezzi
    counter=`grep "$cod_parte" "$i" | cut -f 4 -d ,`
    forn=`grep "$cod_parte" "$i" | cut -f 1 -d ,`

    #controllo che il numero dei pezzi che il fornitore ha a disposizione
    #siano almeno pari a quelli richiesti
    if test "$counter" -ge "$num_pezzi_richiesti"
    then
        #devo trovare il fornitore che ha la scorta più alta di pezzi
        if test "$counter" -ge `cat /tmp/max_counter`
        then
            #aggiorno i file temp
            echo "$counter" > /tmp/max_counter
            echo "$forn" > /tmp/max_fornitore
        fi
    fi
done
#implemento la ricorsione
for d in *
do
    if test -d "$d"
    then
        #lancio la ricorsione per la ricerca nella cartella d
        sh trova_fornitori_ric.sh "`pwd`/$d" "$cod_parte" "$num_pezzi_richiesti"
    fi
done
```