



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PISA
FACOLTÀ DI INGEGNERIA
CORSO di LAUREA in INGEGNERIA delle TELECOMUNICAZIONI

ESAME DI FONDAMENTI DI INFORMATICA - SIMONCINI – 19/07/2007 - C++

1. Sia dato un file non vuoto `elenco.txt` che contiene in ciascuna riga il nome di una persona (stringa di lunghezza massima 16 caratteri), un valore `V1` e un valore `V2` (entrambi interi). Si scriva una funzione `minimi()` che calcola il minimo `m1` dei valori `V1`. La funzione, costruisce poi un nuovo file `elenco-2.txt` composto dai soli nomi del file `elenco.txt` in corrispondenza di un valore `V2` minore di `m1`.
2. Sia data una lista circolare a valori interi `l`. Si scriva una funzione `elimina(l, n)` che elimina l'elemento che si incontra scorrendo `l` di `n` posizioni.
3. Scrivere una funzione booleana `verifica(A1)` che riceve in ingresso un vettore `A1` di dimensione `N=50` a valori interi e restituisce il valore `true` se l'indice corrispondente al valore minimo di `A1` è minore dell'indice corrispondente al valore massimo, `false` altrimenti.
4. Dati i numeri decimali `A=-189`, `B=67` e `C=-60`, si determini il minimo numero di bit necessari per rappresentare contemporaneamente i suddetti numeri in complemento a 2 e se ne dia la rappresentazione. Utilizzando poi lo stesso numero di bit, si esegua l'operazione `D=B-C` e si discuta se il risultato ottenuto è o no significativo.

Punteggio:

Es.1	Es.2	Es.3	Es.4
10	11	9	3



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PISA
FACOLTÀ DI INGEGNERIA
CORSO di LAUREA in INGEGNERIA ELETTRONICA

Es. 1

```
#include <fstream.h>
```

```
void minimi() {  
    fstream f;  
    f.open ("elenco.txt", ios::in);  
    char s1[17];  
    int v1, v2, m1, m;  
  
    f>>s1>>m1>>v2;  
    while(f>>s1>>v1>>v2)  
    {  
        if(m1>v1) m1=v1;  
    }  
    f.close();  
    f.open ("elenco.txt", ios::in);  
    g.open ("elenco-2.txt", ios::out);  
    while(f>>s1>>v1>>v2)  
    {  
        if(v2<m1)  
            g<s1<<"\n";  
    }  
    f.close();  
    g.close();  
}
```

Es. 2

```
struct elem {  
    int info;  
    elem *next};  
  
void elimina (elem *& l, int n)  
{  
    elem * aux1, *aux2;  
  
    if(l==0) return ;  
  
    if(l->next==l) {    delete l ;  
                        l=0;  
                        return; }  
  
    aux=l;  
    aux2=l;  
  
    if(n==0)  
    {  
        aux2=aux->next;  
        while(aux2->next!=l )  
            aux2=aux2->next ;  
        aux2->next=l->next ;  
        l=aux2->next ;  
        delete aux ;  
    }  
  
    for(int i=0 ; i<n ; i++) {  
        aux2=aux ;  
        aux=aux->next ; }  
  
    if(aux==l)  
    {  
        aux2->next=aux->next ;  
        l=aux->next ;  
        delete aux ;  
        return ;  
    }
```



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PISA
FACOLTÀ DI INGEGNERIA
CORSO di LAUREA in INGEGNERIA ELETTRONICA

```
}  
aux2-<next=aux->next ;  
delete aux ;  
}
```

Es. 3

```
const int N=50;  
boolean verifica(int A1[N])  
{  
    Max=A1[0];  
    min=A1[0];  
    for(int i=1; i<N; i++)  
    {  
        if(Max<A1[i]) {  
            Max=A1[i];  
            Ind_max=i; }  
        if(min>A1[i]) {  
            min=A1[i];  
            ind_min=i; }  
    }  
    if(Ind_max > ind_min) return true;  
    return true;  
}
```