UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PISA

FACOLTÀ DI INGEGNERIA

CORSO di LAUREA in INGEGNERIA delle TELECOMUNICAZIONI

ESAME DI FONDAMENTI DI INFORMATICA 13/01/2010

1. **Dati due file** `dati1.dat` **e** `dati2.dat` **contenenti entrambi un insieme di valori interi. Si scirva una funzione booleana** `verifica()` **che, leggendo i due file, restituisce** `true` **se tutti i valori contenuti in** `dati1.dat` **sono minori di ciascun valore del file** `dati2.dat`**,** `false` **altrimenti.**

2. **Scrivere una funzione** `elimina(l, n)` **che riceve in ingresso una lista semplice** `l` **a valori interi e un valore intero** `n`**>0. La funzione, se** `l` **è composta da almeno** `n` **elementi, elimina l'**`n`**-esimo elemento di** `l`**, altrimenti lascia la lista** `l` **invariata.**

3. **Si scriva una funzione** `int conta_uguali(s1, s2)` **che riceve in ingresso due stringhe di lunghezza qualsiasi** `s1` **e** `s2`**. La funzione restituisce il numero di caratteri di** `s1` **che compaiono anche in** `s2`**.**

4. **Dati i numeri decimali** `A=130`**,** `B=129` **e** `C=-248`**, 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=A+B` **e si discuta se il risultato ottenuto è o no significativo.**

Punteggio:

Es.1	Es.2	Es.3	Es.4
10	10	10	3

Risultati e Soluzione del compito: http://www.isti.cnr.it/~glami/

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PISA

FACOLTÀ DI INGEGNERIA

CORSO di LAUREA in INGEGNERIA ELETTRONICA

1.

```
#include <fstream.h>

boolean verifica() {
int x1, x2;
int max1, min2;
fstream f, g;

//calcolo il Massimo valore contenuto in dati1.dat
f.open(dati1.dat, ios::in);
if(f>>max1);
else { cout<<"file dati1.dat vuoto"; return false;}
while(f>>x1)
      if(x1>max1) {max1=x1;}
f.close();

//calcolo il minimo valore contenuto in dati2.dat
g.open(dati2.dat,  ios::in);
if(g>>min2);
else { cout<<"file dati2.dat vuoto"; return false;}
while(g>>x2)
      if(x2<min2) {min2=x2; }
g.close();

if(max1<min2) return true;
return false;
}
```

2.

```
void inserisci (elem *& l, int n) {
elem * aux;
        if (l==0) return;
        if (n==1) {    //eliminazione della testa
                aux=l;
                l=l->next;
                delete aux;
                return; }

        int cont=0;
        for(aux=l; aux!=0; aux=aux->next) cont++;
        if(cont<n) return;

        aux=l;
        elem *aux1=l->next;

        for(int i=1; i<n-1; i++) {
                aux=aux1;
                aux1=aux1->next; }

        aux->next=aux1->next;
        delete aux1;
}
```

3.

```
int conta_uguali( char s1[], char s2[]) {

        int cont=0;
        for(int i=0; s1[i]!='\0'; i++)
                for(int j=0; s2[j]!='\0'; j++)
                        { if(s1[i] == s2[j]) {          cont++:
                                                        break;}
                        }
        return cont;
}
```