

Fondamenti di Informatica A-L – (Prof. P. Zingaretti)

PROVA SCRITTA – 12 settembre 2005

Avvertenze:

- * Consegnare **solo fogli formato A4 scritti su un solo lato** (no fronte-retro)
- * **In testa a ciascun foglio** scrivere: cognome, nome, numero progressivo di pagina rispetto al totale
esempio per il secondo foglio di 3 consegnati: Giuseppe Russo 2/3
- * Mantenere sul banco il **libretto o altro documento di riconoscimento** fino a controllo avvenuto
- * Nient'altro deve trovarsi sul banco: **non è consentito consultare libri, dispense, appunti, ecc.**
- * La **correzione** di riferimento per l'autovalutazione verrà effettuata in questa stessa aula alle ore **15:00**
- * La consegna delle **fotocopie** dei compiti avverrà al termine della correzione
- * La **prova orale** si terrà **giovedì 14 (N.O.) e giovedì 28 (F.C. e V.O.) aprile** alle ore **9:00** presso il D.I.I.G.A.



Si ricorda che chi si presenterà all'orale **DEVE** portare l'implementazione al computer della propria soluzione, eventualmente corretta, **corredata di tutto quanto necessario alla verifica** del corretto funzionamento.

1. (30 punti)

Dopo aver definito il tipo "data" per rappresentare una data D.C., si definisca una funzione C che calcola e restituisce i giorni tra le due date ricevute in input.

1. (30 punti)

```
typedef struct {int giorno; int mese; int anno;} data;

int GiorniMese(int mese, int zero) {
    switch (mese){
        case 2: return (zero ? 28 : 29); break;
        case 4:
        case 6:
        case 9:
        case 11: return 30; break;
        default: return 31;
    }
}

long int CalcolaGiorni(data inizio, data fine) {
    long int giorni=0;
    int i;

    if (fine.anno > inizio.anno) {
        //giorni da data inizio fino alla fine dell'anno
        giorni+=GiorniMese(inizio.mese, inizio.anno%4)-inizio.giorno;
        for (i=inizio.mese + 1; i<=12; i++)
            giorni += GiorniMese(i, inizio.anno%4);

        //giorni degli anni interi (attenzione ai bisestili!!!)
        for (i=inizio.anno + 1; i < fine.anno; i++)
            giorni += (i%4) ? 365 : 366;

        //giorni dall'inizio dell'anno a data fine
        for (i=1; i < fine.mese; i++)
            giorni += GiorniMese(i, fine.anno%4);
        giorni += fine.giorno;
    }
    else if (fine.mese > inizio.mese) {
        //giorni da data inizio fino alla fine del mese
        giorni+=GiorniMese(inizio.mese, inizio.anno%4)-inizio.giorno;

        //giorni dei mesi interi (attenzione ai bisestili!!!)
        for (i=inizio.mese + 1; i < fine.mese; i++)
            giorni += GiorniMese(i, inizio.anno%4);

        //giorni dall'inizio del mese a data fine
        giorni += fine.giorno;
    }
    else giorni += fine.giorno - inizio.giorno; //stesso mese e anno

    return giorni;
}
```