

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

PROVA SCRITTA – 7 luglio 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 **13:15**
- * La consegna delle **fotocopie** dei compiti avverrà al termine della correzione
- * La **prova orale** si terrà **mercoledì 13 luglio** 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. (20 punti)

Si definisca una funzione C che restituisce al cliente tutti i dati del vincitore di una gara i cui risultati sono memorizzati in un file di testo ricevuto in input e in cui ciascuna riga contiene, nell'ordine, il tempo (espresso in ore, minuti, secondi e centesimi separati dal carattere ':') impiegato da un concorrente e , separati da spazi, il suo numero, il suo nome (senza spazi) e la sigla dello stato di appartenenza come mostrato nel seguente esempio:

```
1:35:23:88 1 concorrente1 I
1:11:3:8 15 conco USA
2:1:21:18 21 corrente UK
1:45:59:3 144 concorrente1 F
```

2. (5 punti)

Se f1 è definita nel seguente modo: `int f1(int *x, int y) { *x+=y; return *x-y++; }`

Cosa stampa il seguente frammento di codice?

```
int x=0, y=5;
if (f1(&x, y)) printf("\n%d, %d \n", y, f1(&y, x));
else printf("\n%d, %d \n", f1(&y, x), y);
```

3. (5 punti)

Se f1 è definita come:

```
int f1(int *a, int *b) { int *c[2]={a, b}; while (**c) *c[1]+=(**c[0]--); return ++**c; }
```

Cosa stampa il seguente frammento di codice?

```
int a=2, b=4; printf("\n%d, %d \n", f1(&a, &b), a+b);
```

1. (20 punti)

```
1:35:23:88 1 concorrente1 I
1:11:3:8 15 conco USA
2:1:21:18 21 corrente UK
1:45:59:3 144 concorrente1 F
```

```
typedef struct {
    int h, m, s, c;
    int num;
    char nome[31]; //con 30 -1 punto
    char stato[4];
} result;

result vincitore(char *filename) {
    FILE* fp;
    result w, v={24, 0, 0, 0, 0, "", ""}; //inizializzazione

    if ((fp=fopen(filename, "r"))==NULL) {perror("Il file non esiste!"); exit(1);}
    while (!feof(fp)) {
        fscanf(fp, "%d:%d:%d:%d %d %s %s", //senza i ':' -2 punti
            &w.h, &w.m, &w.s, &w.c, &w.num, w.nome, w.stato); //senza & -4 punti
        if (w.h < v.h) v=w;
        else if (w.h == v.h)
            if (w.m < v.m) v=w;
            else if (w.m == v.m)
                if (w.s < v.s) v=w;
                else if (w.s == v.s)
                    if (w.c < v.c) v=w;
                    else if (w.c == v.c) printf("\nExaequo: %d:%d:%d:%d %d %s %s",
                        w.h, w.m, w.s, w.c, w.num, w.nome, w.stato); //senza -1 punto
        } //end of while (!feof(fp))
    fclose(fp); //senza -2 punti
    return v; //senza -2 punti
}
```

2. (5 punti)

Se f1 è definita nel seguente modo: `int f1(int *x, int y) { *x+=y; return *x-y++; }`

Cosa stampa il seguente frammento di codice?

```
int x=0, y=5;
if (f1(&x, y)) printf("\n%d, %d \n", y, f1(&y, x));
else printf("\n%d, %d \n", f1(&y, x), y);
```

5, 10

3. (5 punti)

Se f1 è definita come:

```
int f1(int *a, int *b) { int *c[2]={a, b}; while (**c) *c[1]+=(**c[0])--; return ++**c; }
```

Cosa stampa il seguente frammento di codice?

```
int a=2, b=4; printf("\n%d, %d \n", f1(&a, &b), a+b);
```

1, 8