

Politecnico di Milano - Anno Accademico 2004-05 - Informatica C
Appello 14 settembre 2005 – REC2 + LAB

COGNOME e NOME	
Matricola	

RISPOSTE Indicare le risposte corrette apponendo una croce nella casella corrispondente. Il punteggio totale sarà rapportato a 5 punti

	A	B	C	D				
1				X	2			
2			X		2			
3		X			2			
4		X			2			

5	X			X	1			-0,5
6	X	X	X		1			-0,5
7		X	X		1			-0,5
8			X	X	1			-0,5
9		X	X		1			-0,5
TOT	8	11	=	19				

PARTE 1 – RISPOSTA SINGOLA - Ogni domanda ha una sola risposta VERA.

- Una risposta esatta fa acquisire il punteggio riportato a fianco della domanda
- Una risposta errata viene calcolata: -1
- Una risposta lasciata in bianco viene calcolata: 0

1	Per inserire 5 numeri interi, in un array di 5 elementi, l'istruzione corretta è:	a) for (i=0; i<5; i++) scanf("%d", nomearray); b) for (i=0; i<5; i++) scanf("%d", &nomearray); c) for (i=0; i<5; i++) scanf("%d", nomearray[i]); d) for (i=0; i<5; i++) scanf("%d", &nomearray[i]);
2	Contrassegnare l'affermazione corretta riguardante il comando di selezione switch.	(a) Il caso default è obbligatorio b) L'istruzione break è obbligatoria nel caso default c) L'istruzione break può mancare in uno o più casi d) In ognuno dei casi ci deve essere almeno un'istruzione, cioè il frammento di codice case 1: case 2: ... è errato
3	Contrassegnare l'affermazione corretta riguardante gli operatori logici.	a) L'espressione (x>y && a<b) sarà considerata vera qualora lo sia x>y oppure qualora lo sia a<b oppure qualora lo siano entrambi b) L'espressione (x>y a<b) sarà considerata vera qualora lo sia x>y oppure qualora lo sia a<b oppure qualora lo siano entrambi c) Nell'effettuare il test if (a&&f(b)) la funzione f viene eseguita in qualunque caso, indipendentemente dal valore di a d) L'espressione a b&&c è equivalente all'espressione (a b)&&c
4	Indicare quale delle seguenti espressioni logiche è valutata come vera in C. Si ipotizzi: int x=3, y=7, z=0;	a) (z && y) z b) x (y && z == 0 && x) c) (x > y) && (z > x) d) (y > x) * z

Politecnico di Milano - Anno Accademico 2004-05 - Informatica C
Appello 14 settembre 2005 – REC2 + LAB

COGNOME e NOME	
Matricola	

PARTE 2 – (POSSIBILI) RISPOSTE MULTIPLE - Ogni domanda può avere una o più risposte CORRETTE.

- Ogni risposta esatta viene calcolata: +1
- Ogni risposta errata viene calcolata: -0.5
- Una risposta lasciata in bianco viene calcolata:

5	Dati <code>int a, *p;</code> dire quale/i delle seguenti istruzioni C è/sono sintatticamente corretta/e:	a) <code>p = &a;</code> b) <code>p = *a;</code> c) <code>a = &p;</code> d) <code>a = *p;</code>
6	Dati <code>int a=0, b=3, c=2</code> , quale/i fra le seguenti espressioni è/sono vera/e?	a) <code>a&&b c</code> b) <code>a b&& c</code> c) <code>b%c</code> d) <code>a*(b c)</code>
7	Se si vuole che una funzione possa modificare un valore:	(a) Le si può passare per valore una variabile che contenga il valore da modificare b) Le si può passare per riferimento una variabile che contenga il valore da modificare c) Si può fare uso di una variabile globale d) Nessuna delle precedenti
8	Contrassegnare la/e affermazione/i corretta/e riguardanti i file	a) La funzione <code>fscanf</code> non può essere utilizzata per leggere dati dallo standard input b) Il programmatore deve usare esplicitamente la <code>fopen</code> per aprire gli stream dello standard input, standard output e standard error c) Per chiudere un file, un programma deve chiamare esplicitamente la funzione <code>fclose</code> d) La funzione <code>fprintf</code> può scrivere sullo standard output
9	Quale/i fra le seguenti istruzioni aggiunge/ono 1 alla variabile x?	a) <code>x += x;</code> b) <code>x++;</code> c) <code>x += 1;</code> d) <code>x = 1++;</code>

COGNOME e NOME

Matricola

Parte 3 - Programmazione in C

Quesito 1: Files [3 punti]

Scrivere un programma che apre in scrittura (creandolo, se necessario) un file "prova.txt" e scrive su di esso le seguenti informazioni:

- i numeri interi da 1 a 100 in ordine crescente, **escluso il numero 37**, disposti uno per riga;
- i caratteri il cui codice ASCII va da 32 a 127 compresi, tutti di seguito, in ordine crescente di codice ASCII, sulla stessa riga.

```
#include <stdio.h>

int main(int argc, char * argv[])
{
    int i;
    FILE * f=fopen("prova.txt","w+");
    for(i=1; i<=100; i++)
        if(i!=37) fprintf(f,"%d\n",i);

    for(i=32; i<=127; i++)
        fprintf(f,"%c",i);
}
```

Quesito 2: Strutture dati [3 punti]

Supponendo che sia definito un tipo **miotipo** in base alla seguente struttura

```
typedef struct dati_s
{
    int numero;
    char nome[20];
    float valore;
} miotipo;
```

scrivere un frammento di codice che:

- dichiara una variabile del tipo di quella struttura;
- legge da tastiera un numero intero, una stringa (che si può assumere non contenere mai spazi) e un valore numerico a virgola mobile, e li carica rispettivamente nei campi numero, nome e valore della struttura.
- incrementa di una unità il valore contenuto nel campo numero.
- visualizza il valore dei tre campi della struttura dopo le sopraelencate operazioni.

```
int main(int argc, char * argv[])
{
    miotipo a;
    scanf("%d%s%f",&(a.numero),a.nome,&(a.valore));
    a.numero++;
    printf("numero=%d nome=%s valore=%f\n",a.numero,a.nome,a.valore);
}
```

COGNOME e NOME

Matricola

Quesito 3: Cicli e decisioni [3 punti]

Supponendo che sia stata dichiarata ed inizializzata una variabile `char buffer[100]` contenente una stringa di testo, scrivere un frammento di codice che esamina tale stringa carattere per carattere e, qualora trovi al suo interno un carattere "X" in una determinata posizione, verifica se il carattere immediatamente successivo è "Y" e in tal caso stampa "Trovato", va a capo e continua la ricerca di ulteriori eventuali ricorrenze. Qualora al termine dell'analisi della stringa non siano state trovate ricorrenze della sequenza "XY", deve essere visualizzato il messaggio "Non trovato". Non è permesso utilizzare la funzione `strstr` nell'analisi della stringa.

```
int i;
int trovate_ricorrenze=0;

for(i=0; i<100; i++)
{
    if(buffer[i]=='X')
        if(buffer[i+1]=='Y')
        {
            trovate_ricorrenze=1;
            printf("Trovato\n");
        }
}

if(!trovate_ricorrenze)printf("Non trovato\n");
```

COGNOME e NOME

Matricola

DOMANDA SU TEMI DI LABORATORIO

Barrare SOLO se si intende rispondere

La seguente funzione dovrebbe calcolare il minimo e la posizione dei voti contenuti in un array, senonchè contiene alcuni errori sintattici (rilevati dal compilatore: COMP): contare, indicare e correggere gli errori

```
#include <stdio.doc>
#include <stdlib.doc>
#define MAX = 10
float minimo[ float voti[10], int indice* ]
{
    int i;
    float min=10;
    for { i == 0.5 , i<MAX , i+ }
    if (voti[i] <= min)
    {
        min=voti(i);
        *indice=( *i+1);
    }
    return (min).
}
```

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#define MAX 10

float minimo(float voti[10], int *indice)
{
    int i;
    float min=110;
    for(i=0; i<MAX; i++)
    if (voti[i] <= min)
    {
        min=voti[i];
        *indice=i+1;
    }
    return min;
}
```