

Fondamenti di Informatica A

Allievi Ingegneria Gestionale
Prova Scritta Appello 15 Settembre 2003

Cognome e Nome	
Num. Matricola	Anno di corso

Note: non si possono consultare manuali o appunti, né utilizzare calcolatrici di nessun tipo.

SEZIONE 1 Esercizi e domande a risposta aperta

I quesiti della Parte 1 saranno valutati secondo il prospetto a lato, per un totale di 18/30. Le risposte devono essere indicate su uno o più fogli di protocollo. Non si possono consultare manuali o appunti, né utilizzare calcolatrici.

Quesito	1	2	3	4	5	6
Valore	4	5	3	2	2	2
Voto						

- Utilizzando il linguaggio degli schemi a blocchi (diagrammi di flusso), scrivere l'algoritmo per risolvere il seguente problema. Si deve acquisire in input un numero k controllando che sia maggiore o uguale a 0. Successivamente si deve determinare il valore della seguente sommatoria, che deve essere scritto in output:

$$\sum_{i=0}^{i=2k} 3i / (i+1)$$

- Determinare i valori di output visualizzati da due esecuzioni del seguente programma in cui i valori di input sono $n=4$ e $n=5$ rispettivamente:

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>

int n,val=1,i;

void main(void) {
    system("cls");
    clrscr();
    printf("Inserire un intero \n");
    scanf("%d",&n);
    if(n<0) return;
    if(n==0 || n==1){
        printf("Valore di output: %d",val);
        getch();
    }
    else
        for(i=2;i<=n;i++)
            val*=i;
    printf("Valore di output: %d",val);
    getch();
}
```

- Determinare i valori di output visualizzati da tre esecuzioni del seguente programma quando i valori di input sono quelli indicati nei commenti:

```

#include <stdio.h>

int interi[50];
int n,Somm,i;

main() {
    system("cls");
    do
    {
        printf("Numero di interi (n<50) : ");
        scanf("%d", &n); /* INPUT n=3, n=4, n=5 */
    }
    while(n>=50);
    for(i=0; i<n; i++)
    { /* INPUT 4,6,2 se n=3
        5,13,12,10 se n=4
        24,36,15,25,0 se n=5 */
        printf("Inserire un numero numero: ");
        scanf("%d", &interi[i]);
    }
    Somm=0;
    for(i=0; i<n; i++)
        Somm=Somm+interi[i];
    printf("Valore di output: %f\n", Somm/(n+0.0));
}

```

3. Svolgere le seguenti operazioni tra numeri in rappresentazione modulo e segno:

10001 + 01101
11000 - 01000

4. Descrivere brevemente il modello di rete "Peer to Peer".

5. Descrivere brevemente che cosa si intende per "ciclo macchina".

6. Descrivere brevemente la funzione dei registri MAR e MDR nella CPU.