

# Corso di Laurea in Matematica

## Insegnamento di Informatica

### Prova in Itinere 1

**a. Dati i seguenti problemi, per ognuno si realizzi il flow-chart di un possibile algoritmo risolutivo e se ne dia una descrizione in linguaggio lineare. Qualora i concetti illustrati a lezione lo permettano, fornirne anche una programmazione in C, in caso contrario dare adeguate motivazioni**

1. Dati in input 2 numeri interi int1 e int2 memorizzati rispettivamente nelle variabili var1 e var2, effettuare lo scambio tale per cui alla fine dell'elaborazione var1 è valorizzata con int2 e var2 con int1.
2. Date in input due matrici, produrre in output il loro prodotto, previa verifica della possibilità di calcolarlo.

**b. Discutere esaustivamente i concetti relativi alla macchina di von Neumann.**

**c. Si consideri il seguente programma:**

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int a;
    int b;
    int c;

    printf("Immetti il numero: ");
    scanf("%d", &a) ;

    b = a - 1 ;
    c = a + 1 ;

    printf("\n") ;
    printf("Il numero inserito e' %d\n", a) ;
    printf("Il valore di b e' %d\n", b) ;
    printf("Il valore di c e' %d\n", c) ;
    return 0;
}
```

1. Discuterlo opportunamente.
2. Modificarlo in modo tale che i valori b e c restituiti in output contengano rispettivamente esattamente il doppio ed esattamente la metà del valore inserito.