

Matr. _____

Cognome e Nome: _____

Corso di Informatica per Fisici

A.A 2002/2003

Prova di Esame del 12.06.2003

PROVA DI TEORIA (1 ora)

1. Descrivere le componenti principali della macchina di Von Neumann

Matr. _____

Cognome e Nome:

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

2. Descrivere due o piu' condizioni che inducono un context switching

[illegible]

[illegible]

Matr. _____

Cognome e Nome: _____

3. Valutare la complessita' dell'algoritmo di Bubble Sort

N.B. L'algoritmo di Bubble Sort puo' essere descritto come segue:

1. Poni INDICE_ULTIMO = indice ultimo elemento dell'elenco
2. Ripeti finche' INDICE_ULTIMO > indice primo elemento dell'elenco
 3. Poni i = 0
 4. Confronta l'elemento i dell'elenco con il successivo, se il primo e' maggiore del secondo scambia i due elementi;
 5. incrementa i
 6. Ripeti i passi 3)- 4)- 5) finche' i < INDICE_ULTIMO
 7. Decrementa INDICE_ULTIMO

Applicando l'algoritmo sopra descritto alla sequenza di numeri 0 3 5 4 2 -1 si avrebbe:

Partenza:	0 3 5 4 2 -1	(INDICE_ULTIMO = 5)
I ciclo :	0 3 4 2 -1 5	(INDICE_ULTIMO = 4)
II ciclo:	0 3 2 -1 4 5	(INDICE_ULTIMO = 3)
III ciclo:	0 2 -1 3 4 5	(INDICE_ULTIMO = 2)
IV ciclo:	0 -1 2 3 4 5	(INDICE_ULTIMO = 1)

V ciclo -1 0 2 3 4 5

(INDICE_ULTIMO = 0)

[illegible]

Matr. _____

Cognome e Nome: _____

Corso di Informatica per Fisici

A.A 2002/2003

Prova di Esame del 12.06.2003

PROVA PRATICA (2 ore)

Sviluppare una libreria per la gestione dei numeri complessi. Definire una struttura del tipo:

```
typedef struct{  
    double real;  
    double imag;  
} Complex;
```

e le funzioni con i seguenti prototipi:

```
Complex *CreaComplex(double a, double b);  
Complex *SommaComplex(Complex a, Complex b);
```

```
Complex *MoltiplicaComplex(Complex a, Complex b);
```

Il programma principale deve prevedere l'input di due numeri complessi e il calcolo della loro somma e prodotto.

-