

# Esame di Informatica Generale I

Mauro Brunato, Danilo Severina

Lunedì 5 settembre 2005

## Esercizio 1

È definito il vettore di 6 elementi interi  $v$  inizializzato con i valori 9, 3, 1, 7, 2 e 5. Si supponga che il vettore sia stato allocato all'indirizzo di memoria 37F6 (esadecimale), e che il tipo `int` occupi 4 byte.

Individuare l'espressione errata fra le seguenti, e calcolare il valore delle altre:

- |                 |                  |                    |
|-----------------|------------------|--------------------|
| 1. $*v$         | 4. $\&v[2]$      | 7. $v+3$           |
| 2. $v[v[v[4]]]$ | 5. $\&v[4]-1$    | 8. $v-2$           |
| 3. $\&(v[2]+1)$ | 6. $v[\&v[3]-v]$ | 9. $\&v[4]-\&v[2]$ |

Tenere conto che l'operatore di selezione `[]` ha la precedenza sull'operatore di referenziamento `&`, e questi sugli operatori binari. Se un'espressione è di tipo puntatore, riferirne il valore in esadecimale.

## Esercizio 2

Si consideri la successione  $(a_i)_{i \in \mathbb{N}}$  a valori interi così definita:

$$a_i = \begin{cases} 1 & \text{se } i = 0 \\ 2a_i - i & \text{altrimenti.} \end{cases}$$

**2.1)** Scrivere la funzione `a()` che, dato il valore di  $i$ , restituisce il valore del termine  $a_i$ .

**2.2)** Scrivere la funzione `elencA()` che, dato il valore di  $i$ , stampa a video i termini della successione aventi indice minore o uguale a  $i$ .

## Esercizio 3

**3.1)** Scrivere una funzione che, date due stringhe, restituisce il valore vero se e solo se le due stringhe sono anagramma l'una dell'altra.

**3.2)** Scrivere un programma principale che chiede all'utente due parole e dice se sono anagramma l'una dell'altra.

## Esercizio 4

Descrivere la struttura del filesystem di UNIX e i principali comandi utilizzati per la sua gestione.