

TEST DI PROGRAMMAZIONE - 19 gennaio 2016

È necessario rispondere correttamente ad almeno 7 domande su 10 affinché venga valutata la seconda parte di esercizi.

Cognome e Nome: _____
Matricola: _____

1. Data la seguente funzione:

```
let rec f p lst = match lst with
  [] -> []
  | x::xs -> if (p x) then x::(f p xs) else (f p xs);;
```

Qual'è il tipo della funzione ?

- A. 'a list -> 'a list -> 'a list B. 'a list -> 'a list -> ('a -> bool)
C. ('a -> bool)-> 'a list -> 'a list D. 'a list -> 'a -> 'a list

1. _____

2. Data la seguente funzione g:

```
let g n = n mod 2 = 1;
```

dire che cosa restituisce.

- A. il valore di n mod 2 B. restituisce sempre false C. true se n è un numero pari, false altrimenti
D. true se n è un numero dispari, false altrimenti

2. _____

3. Data la funzione f dell'esercizio 1 e la funzione g dell'esercizio 2, dire quali delle seguenti chiamate di funzione è corretta.

- A. f [1;2;4;5] [4] B. f g [6;78;9;0;16] C. f g ['a';'b';'z']
D. f abs [-6;78;-9;0;16] E. f 3 ['a';'b';'z']

3. _____

4. Dire quale delle seguenti espressioni ha come valore string list = [['hello';'world']:

- A. [['hello']]::[['world']] B. [['hello']]@[['world']] C. 'hello'::'world'
D. 'hello'@'world' E. 'hello'@[['world']] F. [['hello']]@'world'

4. _____

5. Sia tlista un puntatore ad una cella definita per una lista di interi. Data la seguente funzione:

```
int foo(tlista l) {
  return (l && l->info>0) ? 1+foo(l->next) : 0;
}
```

qual è il valore restituito dalla chiamata sulla lista 3-5-2-0-1-0?

- A. 3 B. 4 C. 6 D. nessuno dei valori precedentemente elencati

5. _____

Nel linguaggio C alle espressioni:

- A. È assegnato un tipo in fase di esecuzione B. È assegnato un tipo in fase di compilazione
C. È assegnato un valore in fase di compilazione D. È assegnato un nome

5. _____

6. Dati due vettori di interi `int v1[10]` e `int v2[10]`, cosa restituisce `v1 == v2`?

- A. Sicuramente la codifica di true B. Sicuramente la codifica di false C. Dipende dai valori assunti da tutte le celle del vettore D. Dipende solo dai valori assunti dalle prime celle dei vettori

6. _____

7. Data la dichiarazione `int **p`, qual è il tipo di `*p`?

- A. `int` B. `int*` C. `int**` D. `int***`

7. _____

8. Sia `testa` una variabile di tipo `tlista` che punta ad una cella di una lista con almeno due elementi. Per quale ragione non possiamo dire che `testa+1` è l'indirizzo della cella successiva a quella puntata da `testa`?

- A. Perché `testa+1` è un'espressione non valida B. Perché `testa+1` pur essendo un'espressione valida non ha tipo `tlista` C. Perché le celle della lista nella memoria dinamica potrebbero essere allocate in modo non contiguo D. Perché `testa+1` incrementa il valore dell'informazione contenuta nella cella puntata da `testa`

8. _____

9. Date le dichiarazioni `int* a` e `int* b` quali delle seguenti espressioni non è valida?

- A. `a-b` B. `*a + *b` C. `(&a) + (*b)` D. `a + b`

9. _____

10. Dato il seguente ciclo:

```
int i,j;
int acc = 0;
for (i = 0; i < 100; i++)
    for (j=0; j < 4; j++)
        if ( (i+j)%2 == 0)    acc++;
printf('%d', acc);
```

Cosa stampa?

- A. 100 B. Nessuna delle altre risposte C. 200 D. 400

10. _____