

FONDAMENTI DI PROGRAMMAZIONE A*Tempo a disposizione: 30 minuti*

Nome Cognome Matricola

Per accedere alla prova di programmazione è necessario rispondere correttamente ad almeno il 70% delle domande

1. Cosa stampa il seguente frammento di codice?

```
cout << i/2 << endl;  
int i = 3;  
i++;
```

☐ a 1 ☐ b 2 ☐ c 3 ☐ d nessuna delle precedenti

2. Data la dichiarazione C++: `int x=2, y=5`; qual è il tipo e qual è il valore dell'espressione `(x + y)/2`?

☐ a int, 4 ☐ b float, 3.5 ☐ c int, 3 ☐ d float, 3 ☐ e nessuna delle precedenti

3. Il linguaggio C++ implementa la definizione pura del comando `for` (iterazione definita)

☐ T ☐ F

4. Supponendo che le espressioni vengano valutate da sinistra verso destra, cosa stampa a monitor il seguente frammento di codice?

```
int x = 1, y = 2;  
bool b = x + 1 == y++ || ++x == ++y;  
cout << b << " " << x << " " << y << endl;
```

☐ a 1 1 2 ☐ b 1 1 3 ☐ c 1 2 4 ☐ d 0 2 4 ☐ e nessuna delle precedenti.

5. Cosa stampa il seguente programma?

```
int V[10] = {5,11,20,17,8,4,9,13,5,12};  
int i = 5;  
cout << V[0] + V[i+1] + 1;
```

☐ a 19 ☐ b 15 ☐ c 10 ☐ d nessuna delle precedenti.

6. Un puntatore è una variabile che funge da alias (cioè da nome alternativo) per un'altra variabile

☐ T ☐ F

7. Se `f` è la seguente funzione:

```
int f(int& x) {  
    x++;  
    return x + 1;  
}
```

qual è il valore della variabile `z` dopo l'esecuzione del seguente frammento di codice?

```
int z = 4;  
cout << f(z) << endl;
```

☐ a 5 ☐ b 4 ☐ c 6 ☐ d nessuna delle precedenti.

8. Cosa stampa il seguente frammento di codice?

```
int x = 5, y = 5;
int* p1 = &x;
int* p2 = &y;
*p1 = *p2 + 1;
cout << x << "□" << y << endl;
```

☐ *a* 5 5 ☐ *b* 6 6 ☐ *c* 6 5 ☐ *d* nessuna delle precedenti.

9. In C++, se una zona di memoria allocata nello heap non è puntata da nessun puntatore, è considerata *garbage* e viene deallocata automaticamente (cioè, C++ ha un sistema di *garbage collection*). ☐ T ☐ F

10. Data una funzione ricorsiva, in C++ è sempre possibile scrivere una funzione iterativa equivalente. ☐ T ☐ F