

FONDAMENTI DI PROGRAMMAZIONE B*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. [C++] Se una classe non definisce esplicitamente il distruttore

- ☐ a viene generato un errore a tempo di compilazione
- ☐ b viene generato un errore a tempo di esecuzione
- ☒ c la classe ha un distruttore di default
- ☐ d non è possibile istanziare oggetti di quella classe
- ☐ e nessuna delle precedenti

2. [C++] Si considerino le classi A, B, C e D. La classe B è derivata da A, mentre le classi C e D sono derivate da B. Il seguente metodo `foo` della classe B

```
void shift(B obj) {...}
```

può accettare come argomenti oggetti

- ☐ a di tipo A, B e `Object`
- ☐ b di tipo B ma non di tipo C e D
- ☐ c di tipo A e B
- ☒ d di tipo B, C e D

3. [C++] Se una classe definisce esplicitamente il costruttore di copia, allora è opportuno

- ☐ a definire esplicitamente anche l'operatore di assegnamento ma non il distruttore
- ☐ b definire esplicitamente anche il distruttore ma non l'operatore di assegnamento
- ☐ c definire anche il costruttore senza parametri
- ☒ d definire esplicitamente anche il distruttore e l'operatore di assegnamento
- ☐ e nessuna delle precedenti

4. [C++] Si consideri la classe templatica `List<T>`. Allora `List<int>` è una classe derivata da `List<float>`.

☐ T ☒ F

5. [C++] Data una classe C, la dichiarazione `C c;` inizializza la variabile `c` a `NULL`.

☐ T ☒ F

6. [Java] Si consideri la seguente dichiarazione di attributo all'interno di una classe A:

```
public static int x;
```

Si indichi la risposta corretta.

- ☐ a è un attributo d'istanza con visibilità di package e non modificabile (dopo la sua inizializzazione nel costruttore)
- ☐ b è un attributo di classe con visibilità di package e non modificabile (dopo la sua inizializzazione nel costruttore)
- ☒ c è un attributo di classe con visibilità pubblica e modificabile
- ☐ d è un attributo d'istanza con visibilità pubblica e modificabile
- ☐ e nessuna delle precedenti

7. [Java] Si indichi la relazione corretta fra i metodi `equals` e `hashCode`

- ☐ a due oggetti con lo stesso `hashCode` devono essere uguali per il metodo `equals`
- ☒ b due oggetti che sono uguali per il metodo `equals` devono avere lo stesso `hashCode`
- ☐ c se si sovrascrive il metodo `equals` non è opportuno sovrascrivere anche il metodo `hashCode`
- ☐ d non esiste nessuna relazione fra i metodi `equals` e `hashCode`

8. [Java] Data la classe A, si consideri il seguente frammento di codice

```
A x = new A();  
A y = x;
```

Dopo l'esecuzione del frammento di codice riportato sopra

- ☐ a y fa riferimento ad un oggetto che è una copia leggera (*shallow copy*) dell'oggetto riferito da x
- ☐ b y fa riferimento ad un oggetto che è una copia profonda (*deep copy*) dell'oggetto riferito da x
- ☒ c x e y fanno riferimento allo stesso oggetto
- ☐ d viene sollevata un'eccezione a tempo d'esecuzione
- ☐ e nessuna delle precedenti

9. [Java] Un parametro di tipo di una classe generica (e.g., `Stack(T)`) può essere specializzato esclusivamente con tipi primitivi. ☐ T ☒ F

10. [Java] Data una classe A, l'istruzione `A a;` è equivalente all'istruzione `A a = new A();` ☐ T ☒ F