Programmazione Avanzata

4 Febbraio 2020

Rispondere alle domande nello spazio disponibile. Se questo non fosse sufficiente continuare nel retro della pagina.

Nome e Cognome: _____

Matricola: _____

Parola Chiave: _____

1 1. Consideriamo la seguente dichiarazione F#:

```
let rec aFunction f g x y =
        if (x>0) then aFunction f g (g x) (f y)
        else y
```

Quale è il tipo della funzione aFunction?

1 2. Consideriamo la dichiarazione delle seguenti classi Java:

```
class ClasseA {

        private void m1( int x ) {
                System.out.println("ClasseA->m1(int)");
        }

        public void m1( double x ) {
                System.out.println("ClasseA->m1(float)");
        }

}

class ClasseB extends ClasseA {

        public void m1( int x ) {
                System.out.println("ClasseB->m1(int)");
                super.m1( x );
        }

        public void m1( float x ) {
                System.out.println("ClasseB->m1(double)");
        }

}
```

Quali dei metodi sono *sovraccaricati* e quali sono *sovrascritti* nelle classi ClasseA e ClasseB:

2 3. Consideriamo la seguente classe Java (dove ClasseA e ClasseB sono quelle definite nell'esercizio precedente):

```
class ClasseC {

        public void m3( ClasseA a ) {
                a.m1(1.0);
        }

        public void m3( ClasseB b ) {
                b.m1(1);
        }


}
```

Quale sarà il risultato dell'esecuzione del seguente frammento di codice?

```
ClasseA x = new ClasseB();
ClasseC c = new ClasseC();
c.m3(x);
```

Quale tipo avrà la valutazione della seguente espressione Java? (Motivare la risposta)

2 4. Cosa indica il termine **SOLID**? Fornire per ognuno dei principi una una breve descrizione.

2 5. Il seguente codice compila correttamente? Se no, perché?

```
public class Singleton<T> {

    public static T getInstance() {
        if (instance == null)
            instance = new Singleton<T>();

        return instance;
    }

    private static T instance = null;
}
```

2 6. Descrivere le principali differenze tra un blocco/metodo synchronized e l'uso di una variabile volatile. Fornire, inoltre, un esempio di uso di variabile volatile.