Programmazione Avanzata

5 Settembre 2019

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 aFunction f g x y =
        if (x>0) then (g (y-1))
        else y
```

Quale è il tipo della funzione aFunction?

_____

_____

_____

_____

_____

[1] 2. Quali sono i diversi approcci di *typing* usati nei linguaggi F# e Java.

_____

_____

_____

_____

_____

2 3. Consideriamo la seguente dichiarazione Java:

```
class ClasseA {
        ...
}

class ClasseB extends ClasseA {
        ...
}
```

Consideriamo, inoltre, la seguente porzione di codice:

```
ClasseA x = new ClasseB();
```

Qual è il *tipo statico* della variabile x?

Qual è, invece, il *tipo dinamico* della variabile x?

Quale ruolo giocano *tipo statico* e *tipo dinamico* nella selezione di un metodo da invocare?

2 4. Consideriamo la seguente classe Java:

```
class ClasseC<T> {

        private T value;

        public ClasseC( T value ) {
                this.value = value;
        }

        public T getValue() {
                return value;
        }

        public <R> ClasseC<R> apply( Function<T,R> f ) {
                return new ClasseC( f.apply( value ) );
        }

}
```

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

```
new ClasseC<Integer>(2).apply(Object::toString);
```

2 5. Descrivere il principio di sostituzione di Liskov fornendo un esempio di violazione dello stesso.

2 6. Consideriamo le due seguenti porzioni di codice (dove l è un'istanza della classe Lock):

```
syncrhonized (l) {
        // Blocco di Codice
}

l.lock();
//Blocco di Codice
l.unclock();
```

Possiamo considerarle *equivalenti*?