

Didattica dell'informatica

Anna Morpurgo, Violetta Lonati

Didattica della programmazione - comprensione del codice

Esercizio 1 (a gruppi di 4)

Considerate l'esercizio di *comprensione di codice* di un programma Go riportato nel riquadro qui sotto (NOTA: i commenti in verde non fanno parte dell'esercizio e sono stati aggiunti per chi non avesse familiarità con il linguaggio Go) e svolgete i seguenti punti

1. Svolgete l'esercizio nel riquadro.
2. Classificate ogni domanda secondo il Block Model, prima secondo le categorie Text, Program execution, Function/purpose, e poi secondo le categorie Atom, Block, Relational, Macro, argomentando la scelta.
3. Formulate altre 2-4 domande di analisi e comprensione del codice, rispondete alle domande, e classificatele secondo il Block Model argomentando la scelta.
4. Proponete un ordine in cui proporre le domande per guidare i vostri studenti nella comprensione del programma, motivando l'ordine e spiegando il ruolo di ciascuna domanda ai fini della comprensione del programma.

```
1  package main
2
3  import (
4      //pacchetti per I/O
5      fmt
6      io
7  )
8
9  func main() {
10     var a, b, c, d int
11
12     fmt.Scan(&b) //lettura
13     for {
14         a = b
15         _, err := fmt.Scan(&b) //ignorare il simbolo '_'
16         if err == io.EOF {      //a fine dati (ctrl D), err e' EOF
17             break
18         }
19         c = b - a
20         if c > 0 {
21             d += c
22         }
23     }
24     fmt.Println(d) //stampa
25 }
26
```

- a. Che specifiche daresti per questo programma?
- b. Da che riga a che riga va il ciclo for?
- c. Che output si ottiene con input "2 6 3 5 9 1"?
- d. A che cosa serve la variabile `d`?

Esercizio 2 (individuale)

```
1     public static void main(String[] args) {
2
3         Scanner stdin = new Scanner(System.in);
4
5         int a = 0;
6         int b = 0;
7         int c = stdin.nextInt();
8         while( c != -111) {
9             a++;
10            int d = 0;
11            while (c > 0) {
12                int e = c%10;
13                c /= 10;
14                if (e > d)
15                    d = e;
16            }
17            b += d;
18            c = stdin.nextInt();
19        }
20        System.out.println(a + " " + b);
21    }
22 }
```

Traccia l'esecuzione delle righe 11-16 con `c` che vale 7654.