



Laboratorio di  
program-  
mazione - Ed. 1  
- 2024/25

A. Morpurgo,  
A. Trentini

Laboratorio 01

Questionario

Programma Lab01

# Laboratorio di programmazione

## Corso di laurea triennale in Informatica

### Turno A (A-C) - Turno B (D-K)

Docenti: Anna Morpurgo - Andrea Trentini  
Tutor: Alessandro Minoli - Nicholas Fornaroli

Dipartimento di Informatica  
Università degli Studi di Milano

A.A. 2024-2025



# Questionario I

Laboratorio di  
program-  
mazione - Ed. 1  
- 2024/25

A. Morpurgo,  
A. Trentini

Laboratorio 01

Questionario

Programma Lab01

- *Intenzione di frequentare regolarmente: 60/63*
- *Esperienza di programmazione:*
  - 40% niente o poca
  - 28% media
  - 32% buona



◀ ◻ ▶ ◀ ◻ ▶ ◀ ≡ ▶ ◀ ≡ ▶ ≡ ≡ ≡ ↺ 🔍 ↻



# Una definizione di informatica

Laboratorio di  
program-  
mazione - Ed. 1  
- 2024/25

A. Morpurgo,  
A. Trentini

Laboratorio 01

Questionario

Programma Lab01

***Informatica: scienza che studia i metodi e i principi per  
l'elaborazione automatica di informazioni (dati /  
rappresentazioni)***



# Go: programma svolto a teoria la scorsa settimana

Laboratorio di  
program-  
mazione - Ed. 1  
- 2024/25

A. Morpurgo,  
A. Trentini

Laboratorio 01

Questionario

Programma Lab01

3. Il primo programma in Go. Il go tool. Compilazione. Esecuzione. Formattazione.
4. Discussione degli aspetti lessicali e sintattici. Commenti. Struttura generale di un programma go: programma, pacchetti, sorgenti. La libreria standard.
5. Variabili: nome, tipo, valore, *scope*. Tipi. Classificazione dei tipi (tipi di base, tipi composti, interfacce). Dichiarazione, assegnamenti e assegnamenti multipli, short-assignment.
6. I/O di base: `fmt.Println`, `fmt.Print`, `fmt.Scan`. Tipi di base numerici (`int`, `float64`). Espressioni numeriche. Conversioni. Variabili inutilizzate e `blank variable`.



# Go: argomenti di oggi

Laboratorio di  
programmazione - Ed. 1  
- 2024/25

A. Morpurgo,  
A. Trentini

Laboratorio 01

Questionario

Programma Lab01

- commenti, brevi e lunghi
- variabili e costanti
- i diversi tipi di dichiarazione (c/s assegnamento, short)
- inizializzazione implicita (*zero values*) ed esplicita
- tipi int e float64
- scrittura: `fmt.Print(testo)` e `fmt.Println(testo)`
- lettura: `fmt.Scan(&nome_var1, &nome_var2, ...)`
- assegnamento (singolo e multiplo)
- operatori aritmetici: `+`, `-`, `*`, `/`, `%` e di assegnamento: `+=`, `-=`, `*=`, `/=`, `%=`
- istruzioni di incremento (`++`) e decremento (`--`)
- espressioni (vs istruzioni)
- conversioni
- variabili inutilizzate, *blank identifier*
- libreria standard: `import "nome_pacchetto"`
- test



# Indicazioni

Laboratorio di  
program-  
mazione - Ed. 1  
- 2024/25

A. Morpurgo,  
A. Trentini

Laboratorio 01

Questionario

Programma Lab01

Gli esercizi vanno risolti utilizzando **solo i costrutti visti finora** a teoria.

Negli esempi di esecuzione, l'input al programma sarà indicato in grassetto (**input**), per distinguerlo dall'output, in monospace (output).

Chiamate i file dei programmi con il nome indicato nelle specifiche.

Man mano che li completate, caricate i vostri programmi (.go) sul **sito di upload**: <https://upload.di.unimi.it/>

nome del corso: LABORATORIO DI PROGRAMMAZIONE -  
ED 1 - AA 2024/2025 - TURNI A+B (MORPURGO, TRENTINI)



# Un programma Go

Laboratorio di  
program-  
mazione - Ed. 1  
- 2024/25

A. Morpurgo,  
A. Trentini

Laboratorio 01

Questionario

Programma Lab01

```
1 //qui va la descrizione del programma
2 /* Questo programma serve a illustrare gli elementi e i costrutti di Go introdotti finora*/
3 package main //la elaborazione parte sempre nel package main
4
5 import ( //"factored" import statement
6     "fmt"
7     "math"
8 )
9
10 //qui vanno le cost e var di package,
11 /* ma in questo programma non ce ne sono
12 anche perché per ora abbiamo solo la func main
13 */
14
15 func main() {
16     const ABC = 10 //costante
17     var a, b int //dichiarazioni var
18     var x float64
19     var c, d int = 10, 20 //dichiarazioni var con inizializzatori
20
21     fmt.Print("un int: ") //stampa messaggio di richiesta input
22     fmt.Scan(&a) //lettura input
23     fmt.Print("un float: ")
24     _, err := fmt.Scan(&x) //variabili inutilizzate, blank identifier
25     fmt.Println("errore:", err) //stampa messaggio di errore nella lettura
26
27     x = float64(a + b + c + d) //assegnamento e conversione di tipo
28     x *= ABC //operatore di assegnamento
29     y := math.Sqrt(x) //short assignment statement (inferenza del tipo)
30     y-- //istruzione di decremento
31     a, b = b, a //assegnamento multiplo
32
33     fmt.Println(a, b, x, y) //stampa output
34 }
```





# Strumenti per pensare e modellare

Laboratorio di  
program-  
mazione - Ed. 1  
- 2024/25

A. Morpurgo,  
A. Trentini

Laboratorio 01

Questionario

Programma Lab01

- La somma (+) e la differenza (-) servono anche per traslare valori da un dominio A a un altro dominio B.  
Ad esempio se ho un dado le cui facce rappresentano i valori 1, 2, ..., 6, posso usarlo anche per produrre valori in [0-5] (-1), [4-9] (+3), [61-66] (+60), ...  
Se ho una temperatura in Celsius, la posso tradurre in una temperatura Kelvin (+273,15).
- Il prodotto (\*) e la divisione (/) servono anche per scalare un dominio di valori in un altro.  
Ad esempio per fare un cambio di unità di misura.
- Il modulo (%) serve per trattare valori "circolari": le ore del giorno, i giorni della settimana, ecc.  
Ad esempio se il 5 di ottobre è un martedì, cadranno di martedì tutti i giorni  $g$  di ottobre tali che  $g \% 7 = 5$  (cioè il 12, 19 e 26 di ottobre)