



Laboratorio di
program-
mazione - Ed. 1
- 2023/24

A. Morpurgo

Laboratorio 02

Rimandi

Argomenti

Schemi per la selezione

Laboratorio di programmazione

Corsi di laurea triennale in Informatica, Informatica musicale e Informatica per la comunicazione digitale

Turno A (A-Can) - Turno B (Cao-D)

Docenti: Anna Morpurgo - Andrea Trentini
Tutor: Leonardo Albani - Federico Bruzzzone

Dipartimento di Informatica
Università degli Studi di Milano

A.A. 2023-2024



Osservazioni sulle consegne del Lab01 I

Laboratorio di
programmazione - Ed. 1
- 2023/24

A. Morpurgo

Laboratorio 02
Rimandi
Argomenti
Schemi per la selezione

```
/*  
** conversione_secondi **  
*/
```

```
//86400 secondi in un giorno  
//3600  secondi in un ora  
//60   secondi in un minuto
```

```
func main(){  
    var t,g,h,m,s int  
    fmt.Println("programma di conversione secondi...")  
    fmt.Print("inserisci dei secondi: ")  
    fmt.Scan(&t)  
    g = t/86400  
    h = (t%86400)/3600  
    m = ((t%86400)%3600)/60  
    s = ((t%86400)%3600)*60  
    fmt.Print("g:h:m:s = ",g,":",h,":",m,":",s)  
}
```



Osservazioni sulle consegne del Lab01 II

Laboratorio di
program-
mazione - Ed. 1
- 2023/24

A. Morpurgo

Laboratorio 02

Rimandi

Argomenti

Schemi per la selezione

```
/*  
** intersezione rette **  
***/  
/*  
Esempio di esecuzione:  
retta 1: m e q? 1 4  
retta 2: m e q? 2 6  
intersezione in (-2,2)  
*/  
fmt.Print("Coefficiente angolare n°1: ")  
    fmt.Scan(&m1)  
    fmt.Print("Intercetta n°1: ")  
    fmt.Scan(&q1)  
    fmt.Print("Coefficiente angolare n°2: ")  
    fmt.Scan(&m2)  
    fmt.Print("Intercetta n°2:")  
    fmt.Scan(&q2)
```



Osservazioni sulle consegne del Lab01 III

Laboratorio di
program-
mazione - Ed. 1
- 2023/24

A. Morpurgo

Laboratorio 02

Rimandi

Argomenti

Schemi per la selezione

- **Nomi dei file:** chi bene, chi deve migliorare...
- **Nomi** delle variabili e delle costanti: chi bene, chi deve migliorare...
- **Indentazione:** chi bene, chi deve migliorare...
- **Costanti** = usatele! Non usate numeri magici (32, 60, 7)
- I **calcoli** (3600, 86400, 1.8, ...): lasciateli fare al programma (cioè scriveteli sotto forma di espressioni, es.: $60 * 60 * 24$)
- Il codice deve essere **DRY** (*Don't Repeat Yourself*): se il risultato di una stessa operazione serve più volte, salvatelo in una variabile e poi fate riferimento alla variabile stessa, non duplicate il codice



Uso di funzioni di libreria I

Laboratorio di
program-
mazione - Ed. 1
- 2023/24

A. Morpurgo

Laboratorio 02
Rimandi
Argomenti
Schemi per la selezione

Premessa lessicale:

- Un'**espressione** denota un calcolo e quindi fornisce un valore, da memorizzare in una variabile, da fornire a una funzione o da usare a sua volta in un'altra espressione
- Un'**istruzione** denota un'azione (ad esempio: leggi, stampa, memorizza, ecc.)

Ci sono **funzioni** che vanno usate come **espressioni**, quindi invocate ad esempio a destra del simbolo di assegnamento, **funzioni** che svolgono **azioni**, quindi che vanno invocate come istruzioni, e **funzioni** che svolgono **tutte e due** i ruoli (ad esempio la funzione `fmt.Scan`).



Uso di funzioni di libreria II

Laboratorio di
program-
mazione - Ed. 1
- 2023/24

A. Morpurgo

Laboratorio 02
Rimandi
Argomenti
Schemi per la selezione

Una funzione è definita da

- nome
- numero e tipo di argomenti (anche 0)
- numero e tipo di valori restituiti (anche 0)

oltre ovviamente da quello che fa



Il costruito if

Laboratorio di
program-
mazione - Ed. 1
- 2023/24

A. Morpurgo

Laboratorio 02
Rimandi
Argomenti
Schemi per la selezione

Sintassi dell'if:

```
if <condizione>{  
    blocco di istruzioni  
} else if <altra condizione>{  
    altro blocco di istruzioni  
} else if . . .  
} else {  
    un altro blocco ancora  
}
```

dove <condizione> è un'**espressione booleana** (di tipo bool),
il cui valore è cioè true o false, e le **condizioni** sono
mutuamente esclusive.



Visibilità (*scope*) delle variabili

Laboratorio di
program-
mazione - Ed. 1
- 2023/24

A. Morpurgo

Laboratorio 02
Rimandi
Argomenti
Schemi per la selezione

```
//la variabile v è locale al costrutto if
if v := math.Pow(x, n); v < lim {
    fmt.Println(v)
} else {
    fmt.Println(v, " >= ", lim)
}

if t > 0 {
    // la variabile s è locale a questo blocco
    s := math.Sqrt(2*s/a)
    fmt.Println(s) //fuori da questo blocco darebbe errore
}
```




Schemi per la selezione

Laboratorio di
program-
mazione - Ed. 1
- 2023/24

A. Morpurgo

Laboratorio 02
Rimandi
Argomenti
Schemi per la selezione

selezione a una via (if senza else)

Es.: se è buio, accendo la luce

```
if <condition> {  
    <action>  
}
```

Selezione a due vie (if - else)

Es.: se è venerdì, pesce; altrimenti carne

```
if <condition> {  
    <action one>  
} else { // condition is false  
    <another action>  
}
```



Schemi per la selezione

Laboratorio di
program-
mazione - Ed. 1
- 2023/24

A. Morpurgo

Laboratorio 02
Rimandi
Argomenti
Schemi per la selezione

Selezione a più vie (if - else if - ... - else)

Es.: $\text{delta} > 0$; $\text{delta} < 0$; $\text{delta} = 0$, azioni diverse per ogni caso

```
if <condition1> {  
    <action 1>  
} else if <condition2> {  
    <action 2>  
}  
  
...  
} else {  
    <action n>  
}
```



Schemi per la selezione

Laboratorio di
programmazione - Ed. 1
- 2023/24

A. Morpurgo

Laboratorio 02
Rimandi
Argomenti
Schemi per la selezione

Scelta sequenziale (if - else if - ... - else)

se $n > 1000$: azione 1

se $100 < n \leq 1000$: azione 2

se $10 < n \leq 100$: azione 3

se $n < 10$: azione 4

Si traduce in:

```
if n > 1000 {  
    <azione 1>  
} else if n > 100 { //e non n > 100 && n < 1000  
    <azione 2>  
}  
...  
} else {  
    <azione n>  
}
```



Schemi per la selezione

Laboratorio di
programmazione - Ed. 1
- 2023/24

A. Morpurgo

Laboratorio 02
Rimandi
Argomenti
Schemi per la selezione

Azioni indipendenti (if - if - ... - if)

Es.: se freddo -> accendo stufa; se sabato -> invito amici; se frigo vuoto -> spesa

```
if <condition 1> {  
    <action 1>  
}  
if <condition 2> {  
    <action 2>  
}  
...  
if <condition n> {  
    <action n>  
}
```



Schemi per la selezione

Laboratorio di
program-
mazione - Ed. 1
- 2023/24

A. Morpurgo

Laboratorio 02
Rimandi
Argomenti
Schemi per la selezione

Condizioni indipendenti (if annidati)

Es.: rettangolo /cerchio; colorato/bianco;

```
if <condition 1>{  
    if <condition 2>{  
        <action 1>  
    } else {  
        <action 2>  
    } else { //! condition 1  
        if <condition 3>  
            <action 3>  
        } else {  
            <action 4>  
        }  
    }  
}
```



Pragmatica

Laboratorio di
program-
mazione - Ed. 1
- 2023/24

A. Morpurgo

Laboratorio 02
Rimandi
Argomenti
Schemi per la selezione

- Short case first
- Positive condition
- Indent for structure