

MAPPE

DICHIARAZ. { var m map[string] int

CREAZIONE { m = make (map [string] int)

**ACCESSO
IN
SCRITTURA** { m ["Paolo"] = 37
m ["Anna"] = 65

**ACCESSO
IN
LETTURA** { fmt.Println (m ["Paolo"]) ³⁷
fmt.Println (m ["Carlo"]) ⁰
v, ok := m ["Carlo"]
false → se "Carlo" non è chiave
true → " " è una chiave
m [fmt.Sprintf ("%s/d", ...)] = 3

CICLO { for key, value := range m {
...
}

CANCELLAZIONE
CHIAVE

`delete(m, "Paolo")`

LETTERE
MAPPA

`m = map[String]Int { "ciao": 3,
"mamma": 15,
"giorni": 3 }`

GESTIONE DELLA MEMORIA IN

Go

- 1) MEMORIA STATICA
- 2) STACK (DI ESECUZIONE)
- 3) HEAP

- (1) VARIABILI GLOBALI
- (3) COSE CREATE CON

new

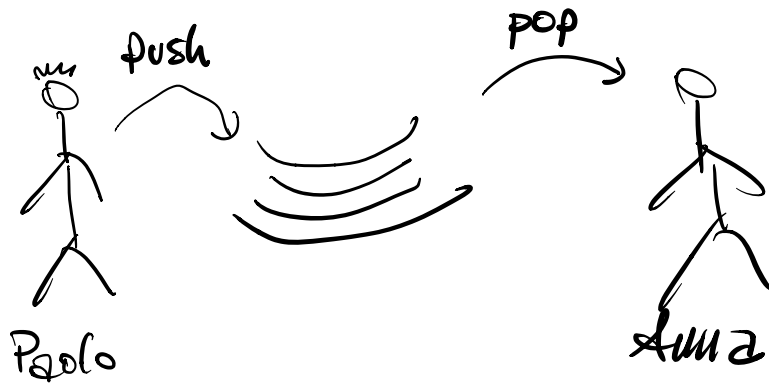
make

DISTRUTTE DALLA
COLLECTION

GARBAGE

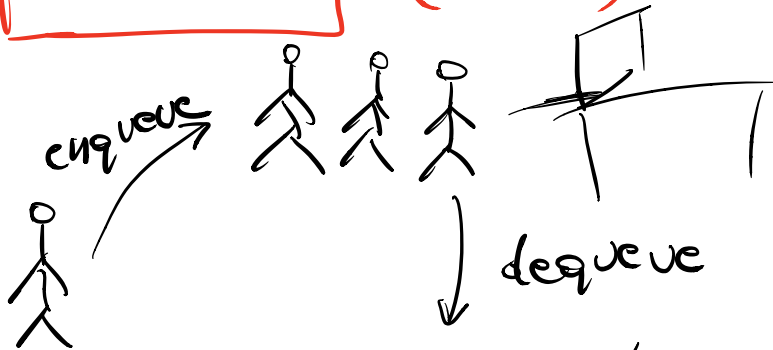
- (2) VARIABILI LOCALI
(AUTOMATICHE)

STACK (Pile)



LIFO = Last-In First-Out

QUEUE (Coda)



FIFO = First-In First-Out

STACK DI ESECUZIONE

- STACK DI RECORD DI
ATTIVAZIONE = esecuzione di
una funzione

R.A.

PUNTO DI RIENTRO
VARIABILI LOCALI (compresi i par. formali)
VALORE RESTITUITO

punto da cui
dov'è riprendere
l'esecuzione
quando la
funzione
termina

```
func f() *int {  
    var x int  
    for i:=0; i<10; i++ {  
        x[i] = i  
    }  
    return &x  
}
```

RICORSIONE

- DEFINIZIONE ITERATIVA
VS. DEFINIZIONE RICORSIVA

$$n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n = \prod_{i=1}^n i$$

$$n! = \begin{cases} 1 & \text{se } n=0 \\ n \cdot \underline{(n-1)!} & \text{se } n > 0 \end{cases}$$

$$\begin{aligned} 4! &= 4 \cdot 3! = 4 \cdot 3 \cdot 2! = \\ &= 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1! = \\ &= 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0! = \\ &= 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \end{aligned}$$

FIBONACCI

$$F_0 = 1$$

$$F_1 = 1$$

$$F_{n+2} = F_n + F_{n+1}$$

$$fib(n) = \begin{cases} 1 & \text{if } n=0 \\ & \text{or } n=1 \\ fib(n-1) + fib(n-2) & \text{else.} \end{cases}$$

1 1 2 3 5 8


```

func fatt (x int) int {
    if x == 0 {
        return 1
    } else {
        return x * fatt(x-1)
    }
}

```

ESERCIZIO

- Realizzare una funz. ricorsiva per calcolare i numeri di Fibonacci
- Usarla per stupore

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{F_{n+1}}{F_n}$$

- che valore è?
- lo saprete dimostrare?