



UNIVERSITÀ
DI TRENTO

Dipartimento di Ingegneria e
Scienza dell'Informazione
DISI - Trento

Programmazione 1

21 - Esercitazione

Stefano Berlatto

stefano.berlato-1@unitn.it

Attenzione

La presente esercitazione verrà trasmessa via Zoom. Essa verrà anche registrata e successivamente messa a disposizione degli studenti dell'Università degli Studi di Trento. Per gli utenti connessi attraverso Zoom, in caso non desideriate per qualunque motivo essere registrati, siete pregati di effettuare la disconnessione ora. La lezione sarà comunque visionabile in modo asincrono.

Anno Accademico 2021/2022

Nelle puntate precedenti

TDA

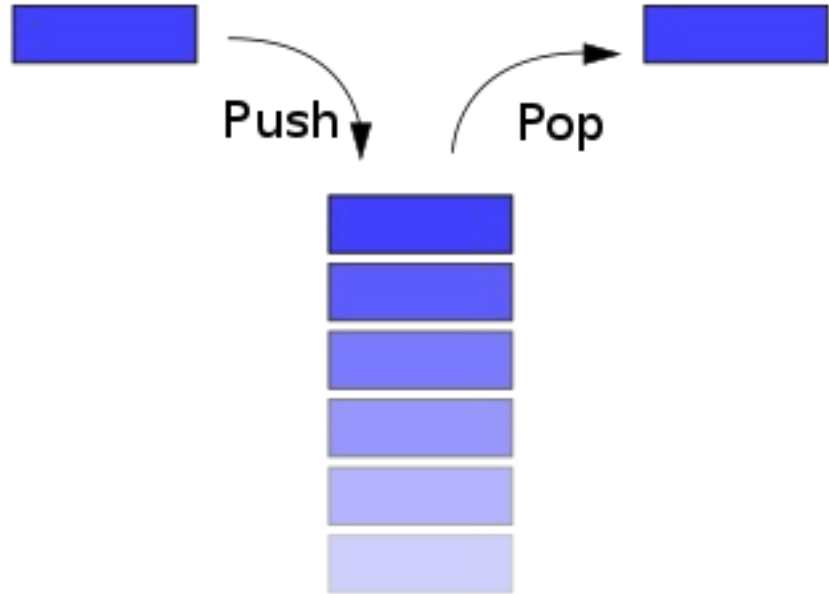
Un insieme di valori (variabili) e di operazioni (funzioni) definite
indipendentemente dalla loro implementazione

- Pile (Stack)
- Code (Queue)
- Alberi (Tree)
- ...

Nelle puntate precedenti

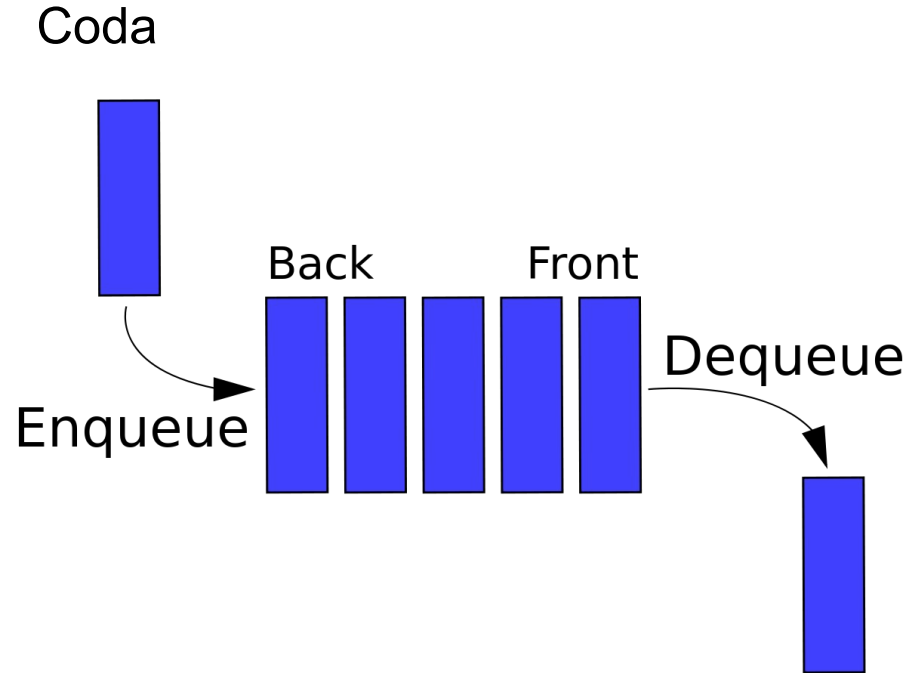
Pila

- `init()`
- `deinit()`
- `push(T)`
- `pop()`
- `top(&T)`



Nelle puntate precedenti

- `init()`
- `deinit()`
- `enqueue(T)`
- `dequeue()`
- `first(&T)`



01 - Inverti Pila

coda: <https://pastebin.com/SdxreBUc> (.cc) <https://pastebin.com/z0J4t7YY> (.h)
pila: <https://pastebin.com/BCyD0f4g> (.cc) <https://pastebin.com/Rj4UhUA0> (.h)

Scrivere un programma che inverta gli elementi di una pila usando una coda.

1		3
2	→	2
3		1

02 - Palindroma

coda: <https://pastebin.com/SdxreBUc> (.cc) <https://pastebin.com/z0J4t7YY> (.h)
pila: <https://pastebin.com/BCyD0f4g> (.cc) <https://pastebin.com/Rj4UhUA0> (.h)

Scrivere un programma che, data una parola in input (massimo 100 caratteri), dica se è palindroma oppure no usando una pila e/o una coda.

Nota: non potete sfruttare la conoscenza della lunghezza della parola (non potete nemmeno calcolarla)

03 - Es. 1 Appello 11 Gennaio 2011

Sia dato in input un file contenente una sequenza di stringhe formate da (massimo 10) ripetizioni dell'unico carattere '*', e separate da uno o più spazi e ritorni a capo. Le stringhe rappresentano una sequenza di interi positivi codificati in codice unario. Scrivere un programma che calcoli la media dei valori contenuti nel file e la appenda a fine file in codice unario (arrotondato per difetto). Usare solo le librerie `<fstream>` e `<iostream>`

*** ** *****

**** * **

*** *****

3 2 5

=> 4 1 2 => media=3 =>

3 4

*** ** *****

**** * **

*** *****

04 - Es. 2 Appello 11 Gennaio 2011

Scrivere un programma che verifichi in modo ricorsivo se una sequenza di numeri contenuta in un array di al più 100 interi è palindroma.

Chiedere all'utente la dimensione dell'array (controllare sia ≤ 100), acquisire gli elementi e infine controllare se palindroma.

Non si possono usare cicli se non durante l'acquisizione dei parametri (e.g., dimensione dell'array e sequenza)