

Gli argomenti li trovate sul libro: PILE 424-432, CODE 432-446

Segue il codice implementato da me per Pile e code:

PILA:

```
/* PILA.C
Programma che implementa lo stack con l'uso di un vettore.
*/

#include<iostream.h>

#define MAX 10

int testa;
float pila[MAX];

void push(float);
float pop(void);
void menu(void);
void stampaPila(void);

main()
{
  int scelta;
  float p;

  testa=-1; //inizializzo la testa
  do{
    do
    {
      menu();
      cout<<"Inserire la scelta:";
      cin>>scelta;

      while(scelta<0 || scelta>3);

      switch(scelta)
      {
        case 1:
          cout<<"\n\nInserire un numero per il push: ";
          cin>>p;
          push(p);
          break;
        case 2:
          p=pop();
          cout<<"\nPOP: e" stato estratto il numero: "<<p;
          break;
        case 3:

          stampaPila();
          break;
      }

    }

    while(scelta!=0);
  } //fine main
```

void push(float p)

```
{
  if(testa>MAX)
  {
    cout<<"\nPila piena!!! Impossibile inserire elementi.";
    return;
  }
  else
  {
    testa++;
    pila[testa]=p;
  }
}
```

float pop(void)

```
{
    float p;
    if(testa==0)
    {
        cout<<"\nPila vuota!!! Impossibile estrarre elementi.";
        return 0;
    }
    else
    {
        p=pila[testa];
        testa--;
        return p;
    }
}
```

void stampaPila(void)

```
{
    cout<<"\n\n";
    if(testa>=0)
    {
        for(int i=0; i<=testa;i++)
            cout<<pila[i]<<" ";
    }
    else
        cout<<"Pila Vuota!!";
}
```

void menu(void)

```
{
    cout<<"\n\n";
    cout<<"1.Push\n";
    cout<<"2.Pop\n";
    cout<<"3.Stampa pila\n";
    cout<<"0.Esci\n";
}
```

CODA

```
/* CODA.C
Programma che implementa la CODA con l'uso di un vettore:
estrargo in testa (pos. 0 nel vettore) e inserisco in coda.
*/
```

```
#include<iostream.h>
```

```
#define MAX 5
```

```
int testa;
int coda;
```

```
//vettore per la coda
float queue[MAX];
```

```
void push(float);
float pop(void);
void menu(void);
void stampaCoda(void);
```

main()

```
{
  int scelta;
  float p;

  testa=0;
  coda=-1;
  do{

      do
      {

          menu();
          cout<<"Inserire la scelta:";
          cin>>scelta;

      }while(scelta<0 || scelta>3);

      switch(scelta)
      {
      case 1: //push
          cout<<"\n\nInserire un numero per il push: ";
          cin>>p;
          push(p);
          break;
      case 2: //pop
          p=pop();
          cout<<"\nPOP: e" stato estratto il numero: "<<p;
          break;
      case 3:

          stampaCoda();
          break;
      }

  }while(scelta!=0);
}
```

Inserimenti in **coda**

Estrazioni in **testa**

2	4	6	2		
---	---	---	---	--	--

testa

coda

void push(float p)

```
{  
  
    if(coda==MAX-1)  
    {  
        cout<<"\nCoda piena!!! Impossibile inserire elementi."  
        return;  
    }  
    else  
    {  
        coda++;  
        queue[coda]=p;  
    }  
  
}
```

float pop(void)

```
{  
float p;  
//solo se coda=-1 cioe' se la coda è vuota.  
if(coda<testa)  
{  
    cout<<"\nCoda vuota!!! Impossibile estrarre elementi."  
    return 0;  
}  
else  
{  
    //estraggo l'elemento dalla testa  
    p=queue[testa];  
  
    //sposto di un posto tutti gli elementi rimanenti  
    for(int i=testa; i<coda;i++)  
        queue[i]=queue[i+1];  
  
    coda--;  
    return p;  
}  
}
```

void stampaCoda(void)

```
{  
cout<<"\n\n";  
if(coda>=testa)  
{  
    for(int i=testa; i<=coda;i++)  
        cout<<queue[i]<<" ";  
}  
else  
    cout<<"Coda Vuota!!";  
}
```

void menu(void)

```
{  
cout<<"\n\n";  
cout<<"1.Push\n";  
cout<<"2.Pop\n";  
cout<<"3.Stampa pila\n";  
cout<<"0.Esci\n";  
}
```