

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

MI. Marco Antonio Martínez Quintana

Estructura de Datos y Algoritmos

Asignatura: Estructura de Datos y Algoritmos 1

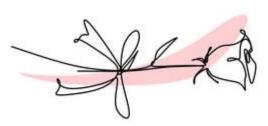


Actividad Lunes #2 Algoritmo Push y Pop



Alumna Citlali Cuahtepitzi Cuatlapantzi

Fecha (15/Junio/2021)



OPERACIONES

Crear_ pila (P: pila, ok: lógico) Borrar_pila (P: pila, ok: lógico) Vacía? (P: pila, resp: lógico) Llena? (P: pila, resp: lógico)

Push (P: pila, X: elemento, resp: lógico) Pop (P: pila, X: elemento, resp: lógico) Top (P: pila, X: elemento, resp: lógico)

IMPLEMENTACIÓN

Vectores Variables estáticas Tamaño máximo fijo

> Peligro de desbordamiento (overflow) Uso ineficiente de memoria

Algoritmo PUSH

```
Algoritmo PUSH (P: Pila, X: ELEMENTO, ok: lógico)
                                                        INICIO
resp: lógico;
                                                        Entero puntero_tope, tamaño_max,
INICIO
                                                        Escribir "Ingresa el tamaño de la pila"
       Llena? (P,resp);
                                                        Leer tamaño max
       si resp entonces
                                                        Dimension Pila[tamaño max]
               ok= falso;
                                                        Mientras puntero tope<>tamaño max
                                                        Escribir "PUSH ¿La pila está llena?"
       sino
               P.tope= P.tope + 1;
                                                        Si puntero tope=tamaño max Entonces
               P.arreglo[P.tope]:= X;
                                                        Escribir Si
               ok= cierto;
                                                          SiNo
       finsi;
                                                            Puntero_tope=puntero tope+1
FIN
                                                        Fin Si
                                                        Fin Mientras
                                                        FIN
```

Algoritmo POP

```
Algoritmo POP (P: PILA, X: ELEMENTO, ok: lógico)
                                                         INICIO
INICIO
                                                         Entero puntero_tope, tamaño_max, x
                                                         Escribir "Ingresa el tamaño de la pila"
        Vacía? (P, resp);
                                                         Leer tamaño max
       si resp entonces
                                                         Dimension Pila[tamaño max]
               ok= falso; //no hay que elementos que sacar
                                                         Mientras puntero tope<>0
       sino
                                                         Escribir "POP ¿La pila está vacía?"
               X= P.arreglo[P.tope];
                                                         Si puntero_tope=0 Entonces
                P.tope= P.tope -1;
                                                         Escribir Si
                ok= cierto;
                                                           SiNo
       finsi;
                                                              Puntero_tope=puntero tope-1
FIN
                                                         Fin Si
                                                         Fin Mientras
                                                         FIN
```