

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
Facultad de ingenieria Esatdistica e Informatica
Actividad:Ejercicios arreglos

Anthony Contreras

November 2024

- 1 Declara un arreglo de enteros de tamaño 5 e inicialízalo con los valores [1, 2, 3, 4, 5]. Imprime cada elemento en el arreglo utilizando un bucle.**

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int arreglo[5] = {1,2,3,4,5};
    for (int i=0;i<5;i++) {
        cout<<arreglo[i];
    }
    return 0;
}
```

- 2 Crea un arreglo de enteros de tamaño n (donde n es un valor ingresado por el usuario) y solicita al usuario que ingrese los elementos del arreglo. Calcula e imprime la suma de todos los elementos en el arreglo.**

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
    int tamaño;
    cout << "Ingrese el tamaño del arreglo: ";
```

```

    cin >> tamano;
    int arreglo[tamano];
    cout << "Ingrese los elementos del arreglo:" << endl;
    for (int i = 0; i < tamano; ++i) {
        cout << "Elemento " << i + 1 << ": ";
        cin >> arreglo[i];
    }
    int suma = 0;
    for (int i = 0; i < tamano; ++i) {
        suma += arreglo[i];
    }
    cout << "La suma de los elementos es: " << suma << endl;

    return 0;
}

```

3 Dado un arreglo de enteros, encuentra e imprime el elemento maximo y el elemento minimo en el arreglo.

```

#include <iostream>
#include <climits> // Para usar INT_MAX e INT_MIN
using namespace std;
int main() {
    int tamano;
    cin >> tamano;
    int arr[tamano];
    cout << "Ingresa los elementos del arreglo: ";
    for (int i = 0; i < tamano; i++) {
        cin >> arr[i];
    }
    int max = INT_MIN;
    int min = INT_MAX;
    for (int i = 0; i < tamano; i++) {
        if (arr[i] > max) {
            max = arr[i];
        }
        if (arr[i] < min) {
            min = arr[i];
        }
    }
    cout << "valor máximo: " << max << endl;
    cout << "valor mínimo: " << min << endl;
}

```

```

    return 0;
}

```

4 Dado un arreglo de enteros y un numero x, cuenta cuantas veces aparece x en el arreglo

```

#include <iostream>
#include <climits> // Para usar INT_MAX e INT_MIN
using namespace std;
int main() {
    int tamano,x;
    cout<<"tamano del arreglo: ";
    cin >> tamano;
    int arr[tamano];
    cout << "Ingresa los elementos del arreglo: "<<endl;
    for (int i = 0; i < tamano; i++) {
        cin >> arr[i];
    }
    cout << "Ingresa el número x a contar: ";
    cin >> x;
    int count = 0;
    for (int i = 0; i < tamano; i++) {
        if (arr[i] == x) {
            count++;
        }
    }
    cout << "El número " << x << " aparece " << count << " veces en el arreglo." << endl;

    return 0;
}

```

5 Dado un arreglo de enteros, crea un nuevo arreglo con los elementos en orden inverso. Imprime el arreglo original y el invertido.

```

#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
    int tamano;

```

```

cout << "Tamaño del arreglo: ";
cin >> tamano;
int arr[tamano];
int invertido[tamano];

cout << "Ingresa los elementos del arreglo: " << endl;
for (int i = 0; i < tamano; i++) {
    cin >> arr[i];
}
for (int i = 0; i < tamano; i++) {
    invertido[i] = arr[tamano - 1 - i];
}
cout << "Arreglo original: ";
for (int i = 0; i < tamano; i++) {
    cout << arr[i] << " ";
}
cout << "Arreglo invertido: ";
for (int i = 0; i < tamano; i++) {
    cout << invertido[i] << " ";
}
return 0;
}

```

6 Dado un arreglo de enteros y un numero x, elimina la primera aparicion de x en el arreglo y muestra el arreglo resultante.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int tamano,x;

    cout << "Tamaño del arreglo: ";
    cin >> tamano;
    int arr[tamano];
    int invertido[tamano];

    cout << "Ingresa los elementos del arreglo: " << endl;
    for (int i = 0; i < tamano; i++) {
        cin >> arr[i];
    }
    cout << "eliminar numero: ";
    cin >> x;
    bool encontrado = false;

```

```

for (int i = 0; i < tamano; i++) {
    if (arr[i] == x) {
        for (int j = i; j < tamano - 1; j++) {
            arr[j] = arr[j + 1];
        }
        tamano--;
        encontrado = true;
        break;
    }
}
if (encontrado) {

    cout << "nuevo arreglo: ";
    for (int i = 0; i < tamano; i++) {
        cout << arr[i] << " ";
    }
}

return 0;
}

```

7 . Crea un arreglo y permite al usuario insertar un valor y en una posicion p especifica. Si p es mayor que el tamano del arreglo, muestra un mensaje de error.

```

#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
    int tamano, p, valor;
    cout << "Ingresa el tamaño del arreglo: ";
    cin >> tamano;
    int arr[tamano + 1]; // Incrementamos 1 para dejar espacio al nuevo elemento
    cout << "Ingresa los elementos del arreglo: " << endl;
    for (int i = 0; i < tamano; i++) {
        cin >> arr[i];
    }
    cout << "insertar valor: ";
    cin >> valor;
    cout << "posicion";
    cin >> p;
}

```

```

    if (p < 0 || p > tamano) {
        cout << "Error: La posición " << p << " no es válida";
    } else {
        for (int i = tamano; i > p; i--) {
            arr[i] = arr[i - 1];
        }
        arr[p] = valor;
        cout << "Arreglo después de la inserción: ";
        for (int i = 0; i <= tamano; i++) {
            cout << arr[i] << " ";
        }
        cout << endl;
    }

    return 0;
}

```

8 Dado un arreglo de enteros, verifica si el arreglo está en orden ascendente. Muestra true si está ordenado y false si no lo está.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int tamano;
    cout << "Ingresa el tamaño ";
    cin >> tamano;
    int arr[tamano];
    cout << "elementos del arreglo: " << endl;
    for (int i = 0; i < tamano; i++) {
        cin >> arr[i];
    }
    bool estaOrdenado = true;
    for (int i = 0; i < tamano - 1; i++) {
        if (arr[i] > arr[i + 1]) {
            estaOrdenado = false;
            break;
        }
    }

    if (estaOrdenado) {
        cout << "true" << endl;
    }
}

```

```

    } else {
        cout << "false" << endl;
    }

    return 0;
}

```

9 Permite al usuario ingresar dos índices i y j y luego intercambia los elementos en esas posiciones en el arreglo. Imprime el arreglo resultante.

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
    int tamano, i, j;
    cout << " tamaño del arreglo: ";
    cin >> tamano;
    int arr[tamano];
    cout << " elementos del arreglo: " << endl;
    for (int k = 0; k < tamano; k++) {
        cin >> arr[k];
    }
    cout << "Ingresa i: ";
    cin >> i;
    cout << "Ingresa j: ";
    cin >> j;
    if (i >= 0 && i < tamano && j >= 0 && j < tamano) {
        int temp = arr[i];
        arr[i] = arr[j];
        arr[j] = temp;
        cout << " intercambio: ";
        for (int k = 0; k < tamano; k++) {
            cout << arr[k];
        }
        cout << endl;
    }

    return 0;
}

```