

Creación de Mi Lenguaje de Programación

Leydy Meliza Benito Anchapuri

Código: 228216

1. Lista de Librerías

Anteriormente realizamos una lista de librerías que en esta ocasión vamos a reemplazar:

- `Print` → `entrada`
- `Scan` → `salida`
- `+` → `mas`
- `-` → `menos`
- `*` → `por`
- `/` → `entre`
- `Float` → `decimal`
- `If` → `verificar`
- `For` → `por`
- `Else` → `otrocaso`

2. Creación de `mi_lenguaje.h`

Crear el archivo de cabecera `mi_libreria.h`:

Listing 1: `mi_libreria.h`

```
#ifndef MILENGUAJE_H
#define MILENGUAJE_H

#include <iostream>
#include <cmath>

// Definición de macros para renombrar funciones y tipos
#define salida scanf
```

```

#define entradaf printf
#define decimal float
#define verificar if
#define por for
#define otrocaso else

#endif // MLENGUAJE_H

```

3. Creación y declaración del lenguaje que reemplazará a los operadores matemáticos

Listing 2: OPERADORESPERSONALIZADOS.h

```

#ifndef OPERADORESPERSONALIZADOS_H
#define OPERADORESPERSONALIZADOS_H

class Numero {
public:
    float valor;

    Numero(float v) : valor(v) {}

    Numero operator+(const Numero& otro) {
        return Numero(this->valor + otro.valor);
    }

    Numero operator-(const Numero& otro) {
        return Numero(this->valor - otro.valor);
    }

    Numero operator*(const Numero& otro) {
        return Numero(this->valor * otro.valor);
    }

    Numero operator/(const Numero& otro) {
        if (otro.valor == 0) {
            throw std::runtime_error("Divisi n por cero");
        }
        return Numero(this->valor / otro.valor);
    }

    friend std::ostream& operator<<(std::ostream& os, const Numero& numero) {
        os << numero.valor;
        return os;
    }
}

```

```

    }

    friend std::istream& operator>>(std::istream& is, Numero& numero) {
        is >> numero.valor;
        return is;
    }
};

#define mas +
#define menos -
#define por *
#define entre /

#endif // OPERADORESPERSONALIZADOS.H

```

4. Pruebas de nuestro lenguaje con un programa implementando nuestras librerías de cabecera MI LENGUAJE_H y OPERADORESPERSONALIZADOS_H

Programa 01

Listing 3: Programa 01

```

#include <iostream>
#include "MI LENGUAJE_H.h"
#include "OPERADORESPERSONALIZADOS.h"
#include <cmath>

int main() {
    int suma = 0;
    int i;
    for (i = 1; i <= 10; ++i) {
        suma += i;
    }

    entradaf("La suma de los primeros 10 números naturales es: %d\n", suma);

    return 0;
}

```

El pequeño código funciona adecuadamente al momento de compilar, ahora probaremos con un código más grande:

Programa 02

Listing 4: Programa 02

```
#include <iostream>
#include "MILENGUAJE.H.h"
#include "OPERADORESPERSONALIZADOS.h"
#include <cmath>
using namespace std;

int main() {
    int numValores;
    char operacion;
    decimal resultado = 0;

    entrada << "Ingrese el n mero de valores: ";
    salida >> numValores;

    entrada << "Ingrese la operaci n (s para suma, m para multiplicaci n): ";
    salida >> operacion;

    verificar (operacion == 's') {
        // Inicializamos resultado a 0 para suma
        resultado = 0;
        por (int i = 0; i < numValores; i++) {
            decimal valor;
            entrada << "Ingrese un valor: ";
            salida >> valor;
            resultado += valor;
        }
        entrada << "El resultado de la suma es: " << resultado << endl;
    } otrocaso verificar (operacion == 'm') {
        // Inicializamos resultado a 1 para multiplicaci n
        resultado = 1;
        por (int i = 0; i < numValores; i++) {
            decimal valor;
            entrada << "Ingrese un valor: ";
            salida >> valor;
            resultado *= valor;
        }
        entrada << "El resultado de la multiplicaci n es: " << resultado << endl;
    } otrocaso {
        entrada << "Operaci n no v lida. Por favor, ingrese 's' para suma o 'm' para multiplicaci n." << endl;
    }

    return 0;
}
```

Este programa tiene cierto margen de error en cuanto a la lectura de las

librerías proporcionadas.

Listing 5: Programa con scanf y printf

```
#include <iostream>
#include <cstdio> // Necesario para scanf y printf
#include <cmath>
using namespace std;

#define salida scanf
#define entrada printf
#define decimal float
#define verificar if
#define por for
#define otrocaso else

int main() {
    int numValores;
    char operacion;
    decimal resultado = 0;

    entrada("Ingrese el número de valores: ");
    salida("%d", &numValores);

    entrada("Ingrese la operación (s para suma, m para multiplicación): ");
    salida("%c", &operacion); // Espacio antes de %c para consumir cualquier espacio

    verificar (operacion == 's') {
        // Inicializamos resultado a 0 para suma
        resultado = 0;
        por (int i = 0; i < numValores; i++) {
            decimal valor;
            entrada("Ingrese un valor: ");
            salida("%f", &valor);
            resultado += valor;
        }
        entrada("El resultado de la suma es: %f\n", resultado);
    } otrocaso verificar (operacion == 'm') {
        // Inicializamos resultado a 1 para multiplicación
        resultado = 1;
        por (int i = 0; i < numValores; i++) {
            decimal valor;
            entrada("Ingrese un valor: ");
            salida("%f", &valor);
            resultado *= valor;
        }
        entrada("El resultado de la multiplicación es: %f\n", resultado);
    }
}
```

```

    } otrocaso {
        entrada(" Operaci n no v lida . Por favor , ingrese 's' para suma o 'm' p
    }

    return 0;
}

```

Este programa sí funciona correctamente, sin embargo, no trabaja con las librerías `MI LENGUAJE_H` y `OPERADORES PERSONALIZADOS_H`.