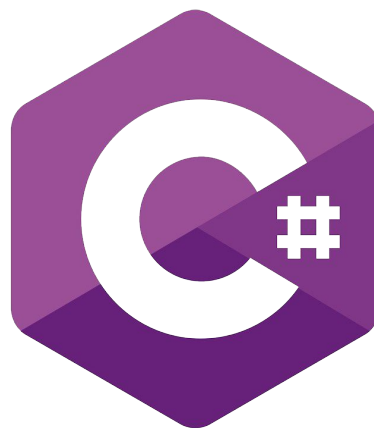


Apresentando as linguagens C, C++, C#, Java e Python

Rodrigo Richard Gomes



Objetivo dessa aula

**Apresentar as principais
diferenças entre as
linguagens C, C++, C#, Java
e Python**



Repl.it



Repl.it - HelloWorld_Java

repl.it/@IntroduoComputa/HelloWorldJava

@IntroduoComputa/HelloWorld_J...

No description

invite

run

share

import repo

+ new repl

Files

Main.java

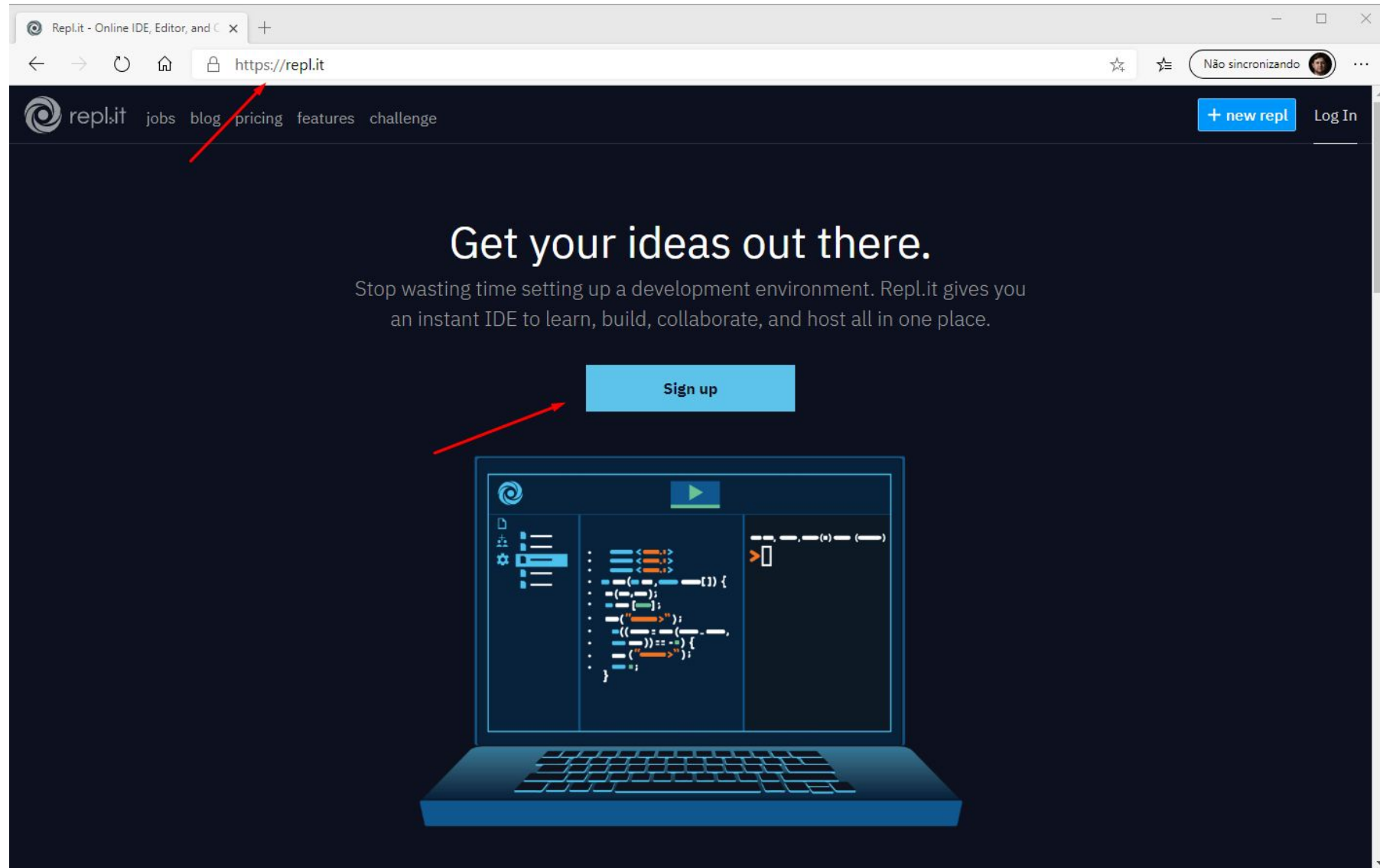
Main.java

```
1 class MainClass {
2     public static void main(String[] args) {
3         System.out.println("Hello world!");
4     }
5 }
```



https://HelloWorldJava.introduocomputa.repl.run




OpenJDK Runtime Environment (build 11.0.6+10-post-Ubuntu-1ubuntu118.04.1)

Repl.it



Repl.it



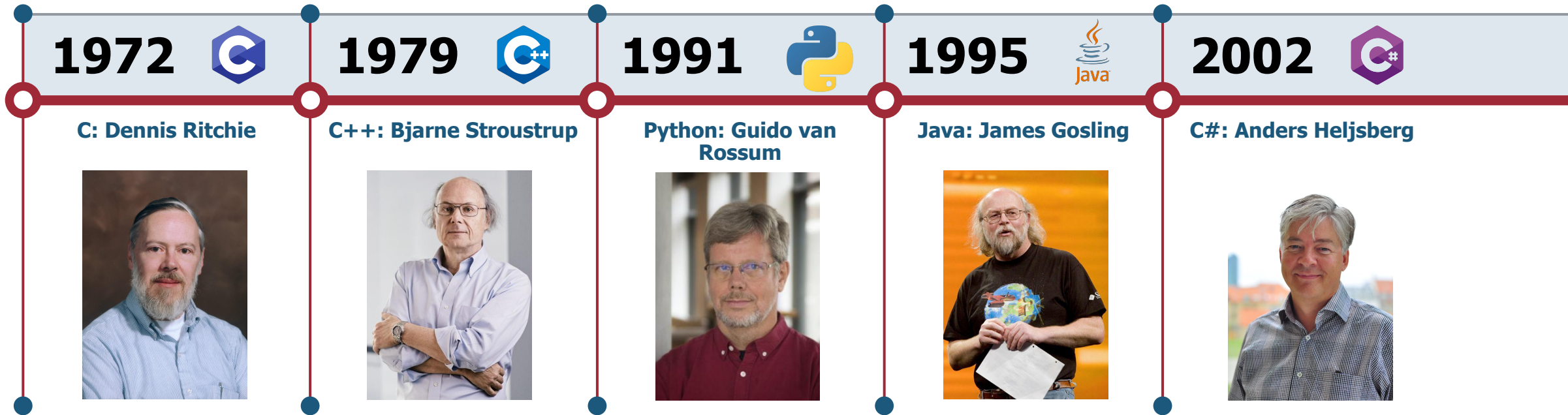


☐ I'm a teacher [or log in](#)

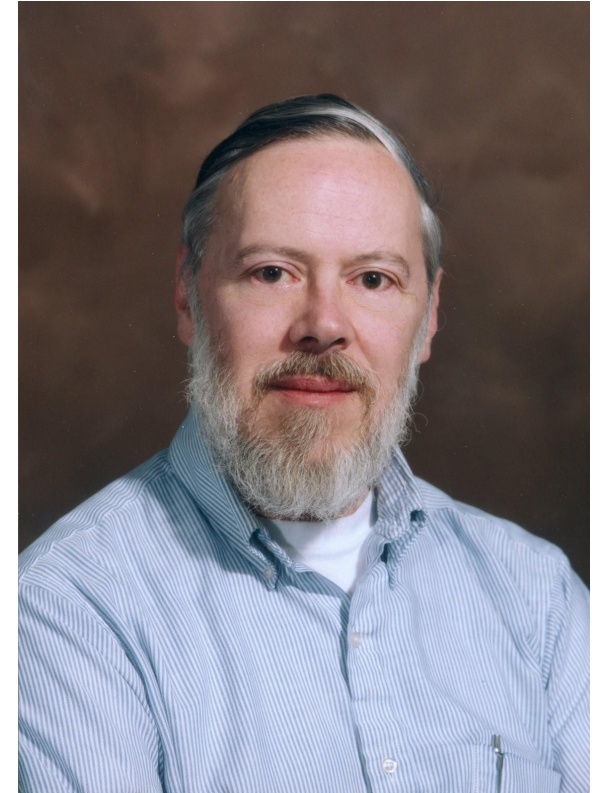
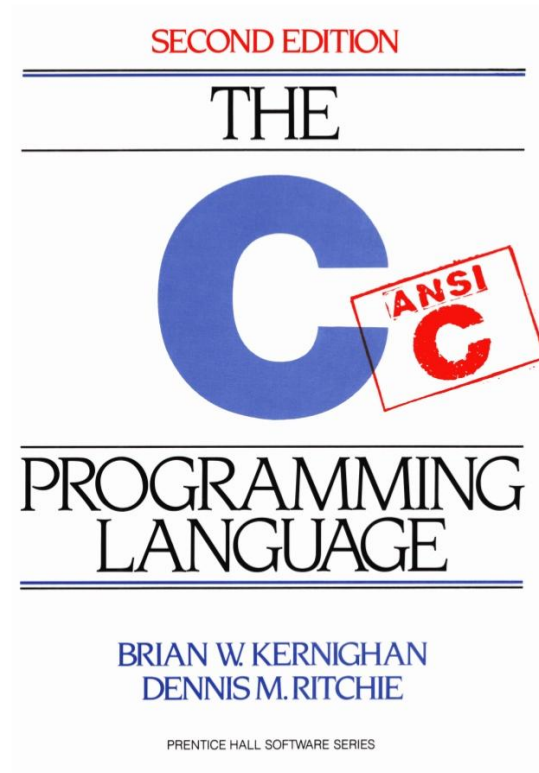
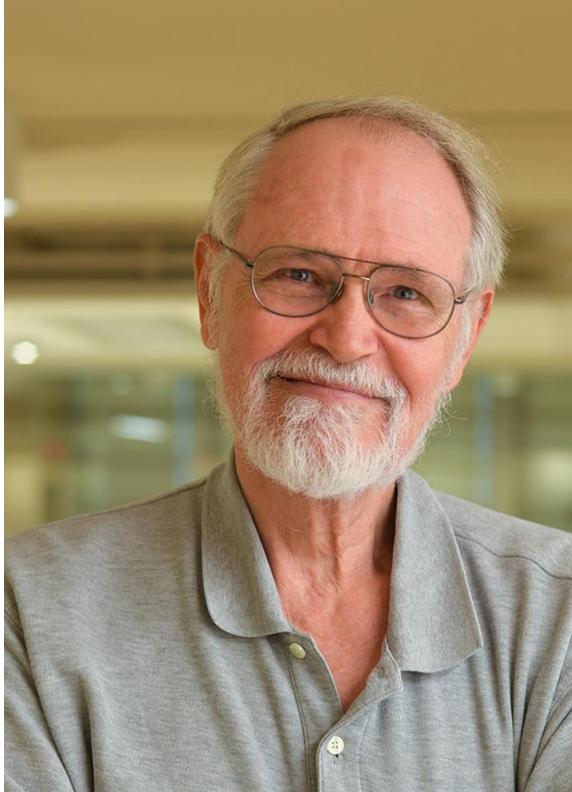
Sign up

By continuing, you agree to Repl.it's [Terms of Service](#) and [Privacy Policy](#), and to receiving emails with updates.

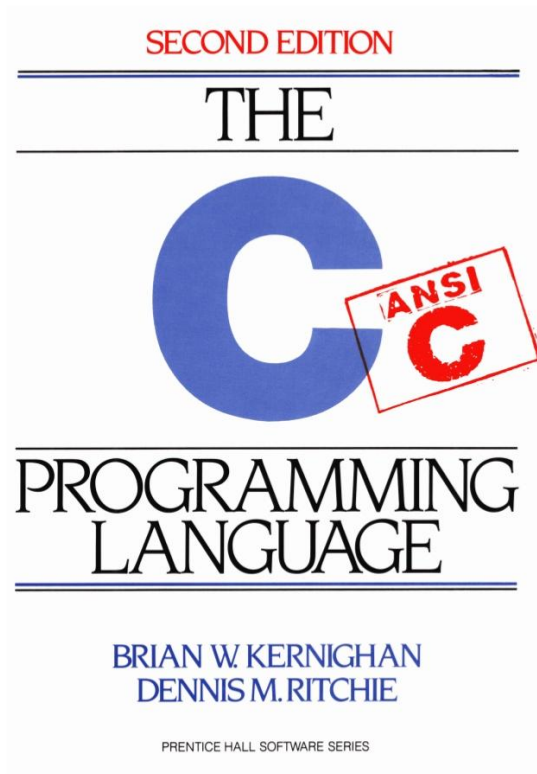
Timeline da criação das linguagens C, C++, Python, Java e C#



Hello World!



Hello World!



In C, the program to print “hello, world” is

```
#include <stdio.h>
```

```
main()
```

```
{
```

```
    printf("hello, world\n");
```

```
}
```

Hello World!



```
#include <stdio.h>

int main() {
    printf("Hello World!\n");
    return 0;
}
```



```
#include <iostream>
#include <iostream>

int main() {
    std::cout << "Hello World!\n";
    return 0;
}
```



```
using System;

class MainClass {
    public static void Main (string[] args) {
        Console.WriteLine ("Hello World");
    }
}
```



```
class MainClass {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Hello world!");
    }
}
```



```
print("Hello World!")
```

```
#include <stdio.h>
```

```
int main(void) {  
    printf("Continuamos no próximo vídeo!");  
    return 0;  
}
```

Tipos de Dados Primitivos



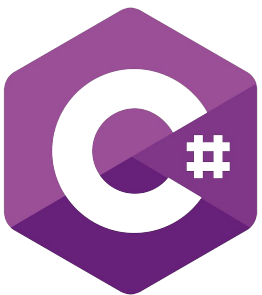
Tipo	Observação
char	Caractere
int	Inteiro
float	Ponto flutuante
double	Ponto flutuante
char[]	Cadeia de caracteres

Observação: C e C++ possuem modificadores de tipos como short, long, unsigned e signed



Tipo	Observação
char	Caractere
int	Inteiro
float	Ponto flutuante
double	Ponto flutuante
bool	Booleano
char[]	Cadeia de caracteres

Observação: C e C++ possuem modificadores de tipos como short, long, unsigned e signed



Tipo	Observação
sbyte, short, int e long	Inteiro com sinal
byte, ushort, uint e ulong	Inteiro sem sinal
char	Caractere
float, double e decimal	Ponto flutuante
bool	Booleano
String	Cadeia de caracteres



Tipo	Observação
byte	Inteiro
short	Inteiro
int	Inteiro
long	Inteiro
float	Ponto flutuante
double	Ponto flutuante
char	Caractere
boolean	Booleano
classe String	Cadeia de caracteres



Tipo	Observação
int	Inteiro
float	Ponto flutuante
bool	Booleano
str	Cadeia de caracteres

```
class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("Continuamos no próximo vídeo!");  
    }  
}
```

Comandos de entrada e saída



Saída

printf()

Entrada

scanf()





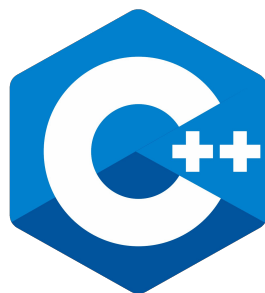
```
#include <stdio.h>

int main(void) {
    char nome[20];
    int idade;
    float altura;

    printf("Digite seu primeiro nome: ");
    scanf("%s", nome);
    printf("Digite sua idade: ");
    scanf("%d", &idade);
    printf("Digite sua altura: ");
    scanf("%f", &altura);

    printf("%s tem %d anos de idade e mede %.2fm.", nome, idade, altura);
    return 0;
}
```





Saída

cout <<

Entrada

cin >>





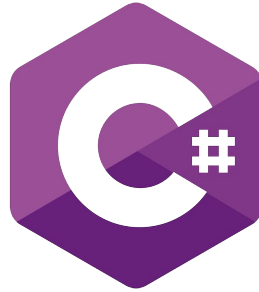
```
#include <iostream>
using namespace std;

int main(void) {
    char nome[20];
    int idade;
    float altura;

    cout << "Digite seu primeiro nome: ";
    cin >> nome;
    cout << "Digite sua idade: ";
    cin >> idade;
    cout << "Digite sua altura: ";
    cin >> altura;

    cout << nome << " tem " << idade << " anos de idade e mede " << altura << "m.";
    return 0;
}
```





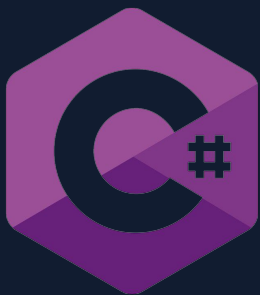
Saída

`Console.Write()`
`Console.WriteLine()`

Entrada

`Console.ReadLine()`





```
using System;

class MainClass {
    public static void Main (string[] args) {
        string nome;
        int idade;
        float altura;

        Console.Write("Digite seu primeiro nome: ");
        nome = Console.ReadLine();
        Console.Write("Digite sua idade: ");
        idade = int.Parse(Console.ReadLine());
        Console.Write("Digite sua altura: ");
        altura = float.Parse(Console.ReadLine());

        Console.WriteLine("\n"+nome+" tem "+idade+" anos de idade e mede "+altura+"m.");
    }
}
```





Saída

```
System.out.print( )  
System.out.println( )
```

Entrada

```
Scanner teclado = new Scanner(System.in);  
String s = teclado.nextLine();  
int num = teclado.nextInt();  
float num2 = teclado.nextFloat();
```



```
import java.util.Scanner;

class Main {
    public static void main(String[] args) {
        String nome;
        int idade;
        float altura;
        Scanner entrada = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Digite seu primeiro nome: ");
        nome = entrada.nextLine();
        System.out.print("Digite sua idade: ");
        idade = entrada.nextInt();
        System.out.print("Digite sua altura: ");
        altura = entrada.nextFloat();

        System.out.print("\n"+nome+" tem "+idade+" anos de idade e mede "+altura+"m.");
        entrada.close();
    }
}
```





Saída

`print()`

Entrada

`input()`





```
nome = input("Digite seu primeiro nome: ")
idade = int(input("Digite sua idade: "))
altura = float(input("Digite sua altura: "))
print("{0} tem {1} anos de idade e mede {2}m.".format(nome, idade, altura))
print(nome,"tem",idade,"anos de idade e mede",altura,"m.")
```



```
using System;
```

```
class MainClass {  
    public static void Main (string[] args) {  
        Console.WriteLine("Continuamos no próximo vídeo!");  
    }  
}
```


Operadores aritméticos e relacionais



	Operador	Significado
Aritméticos	+	Adição
	-	Subtração
	*	Multiplicação
	/	Divisão
	%	Resto/Módulo
	++	Incremento
	--	Decremento
Atribuição composta	+=	Atribuição composta/Adição
	-=	Atribuição composta/Subtração
	*=	Atribuição composta/Multiplicação
	/=	Atribuição composta/Divisão
	%=	Atribuição composta/Módulo
Relacionais	==	Igualdade
	!=	Desigualdade
	<	Menor que
	>	Maior que
	<=	Menor ou igual
	>=	Maior ou igual



	Operador	Significado
Aritméticos	+	Adição
	-	Subtração
	*	Multiplicação
	/	Divisão
	%	Resto/Módulo
	//	Quociente
	**	Exponenciação
Atribuição composta	+=	Atribuição composta/Adição
	-=	Atribuição composta/Subtração
	*=	Atribuição composta/Multiplicação
	/=	Atribuição composta/Divisão
	%=	Atribuição composta/Módulo
	//=	Atribuição composta/Quociente
Relacionais	**=	Atribuição composta/Exponenciação
	==	Igualdade
	!=	Desigualdade
	<	Menor que
	>	Maior que
	<=	Menor ou igual
	>=	Maior ou igual



```
#include <stdio.h>
```

```
int main(void) {  
    int a = 5, b = 3;  
    int soma, subtr, mult, quoc, resto, inc, dec;  
    float divi;  
  
    soma = a+b;  
    printf("%d + %d = %d\n", a, b, soma);  
    subtr = a-b;  
    printf("%d - %d = %d\n", a, b, subtr);  
    mult = a*b;  
    printf("%d * %d = %d\n", a, b, mult);  
    divi = (float)a/b;  
    printf("%f / %d = %f\n", (float)a, b, divi);  
    quoc = a/b;  
    printf("%d / %d = %d\n", a, b, quoc);  
    resto= a%b;  
    printf("%d %% %d = %d\n", a, b, resto);  
    inc = a;  
    printf("Antes do incremento o valor da variavel inc = %d.\n", inc);  
    inc++;  
    printf("Apos o incremento o valor da variavel inc = %d.\n", inc);  
    dec = b;  
    printf("Antes do decremento o valor da variavel dec = %d.\n", dec);  
    dec--;  
    printf("Apos o decremento o valor da variavel dec = %d.\n", dec);  
    return 0;  
}
```



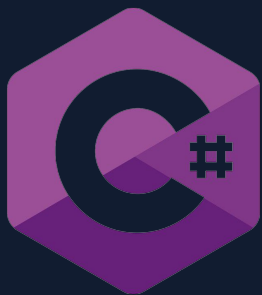


```
#include <iostream>
using namespace std;

int main(void) {
    int a = 5, b = 3;
    int soma, subtr, mult, quoc, resto, inc, dec;
    float divi;

    soma = a+b;
    cout << a << " + " << b << " = " << soma << "\n";
    subtr = a-b;
    cout << a << " - " << b << " = " << subtr << "\n";
    mult = a*b;
    cout << a << " * " << b << " = " << mult << "\n";
    divi = (float)a/b;
    cout << a << " / " << b << " = " << divi << "\n";
    quoc = a/b;
    cout << a << " / " << b << " = " << quoc << "\n";
    resto= a%b;
    cout << a << " % " << b << " = " << resto << "\n";
    inc = a;
    cout << "Antes do incremento o valor da variavel inc = " << inc << ".\n";
    inc++;
    cout << "Apos do incremento o valor da variavel inc = " << inc << ".\n";
    dec = b;
    cout << "Antes do decremento o valor da variavel inc = " << dec << ".\n";
    dec--;
    cout << "Apos o decremento o valor da variavel inc = " << dec << ".\n";
    return 0;
}
```





```
using System;
```

```
class MainClass {  
    public static void Main (string[] args) {  
        int a = 5, b = 3;  
        int soma, subtr, mult, quoc, resto, inc, dec;  
        float divi;  
  
        soma = a+b;  
        Console.WriteLine(a+ " + " +b+ " = "+soma);  
        subtr = a-b;  
        Console.WriteLine(a+ " - " +b+ " = "+subtr);  
        mult = a*b;  
        Console.WriteLine(a+ " * " +b+ " = "+mult);  
        divi = (float)a/b;  
        Console.WriteLine((float)a+ " / " +b+ " = "+divi);  
        quoc = a/b;  
        Console.WriteLine(a+ " / " +b+ " = "+quoc);  
        resto= a%b;  
        Console.WriteLine(a+ " % " +b+ " = "+resto);  
        inc = a;  
        Console.WriteLine("Antes do incremento o valor da variavel inc = "+inc);  
        inc++;  
        Console.WriteLine("Apos o incremento o valor da variavel inc = "+inc);  
        dec = b;  
        Console.WriteLine("Antes do decremento o valor da variavel dec = "+dec);  
        dec--;  
        Console.WriteLine("Apos o decremento o valor da variavel dec = "+dec);  
    }  
}
```





```
class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        int a = 5, b = 3;  
        int soma, subtr, mult, quoc, resto, inc, dec;  
        float divi;  
  
        soma = a+b;  
        System.out.println(a+ " + " +b+ " = "+soma);  
        subtr = a-b;  
        System.out.println(a+ " - " +b+ " = "+subtr);  
        mult = a*b;  
        System.out.println(a+ " * " +b+ " = "+mult);  
        divi = (float)a/b;  
        System.out.println((float)a+ " / " +b+ " = "+divi);  
        quoc = a/b;  
        System.out.println(a+ " / " +b+ " = "+quoc);  
        resto= a%b;  
        System.out.println(a+ " % " +b+ " = "+resto);  
        inc = a;  
        System.out.println("Antes do incremento o valor da variavel inc = "+inc);  
        inc++;  
        System.out.println("Apos o incremento o valor da variavel inc = "+inc);  
        dec = b;  
        System.out.println("Antes do decremento o valor da variavel dec = "+dec);  
        dec--;  
        System.out.println("Apos o decremento o valor da variavel dec = "+dec);  
    }  
}
```





```
a = 5
b = 3

soma = a+b
print(a, " + ", b, " = ", soma)
subt = a-b
print(a, " - ", b, " = ", subt)
mult = a*b
print(a, " * ", b, " = ", mult)
divi = a/b
print(a, " / ", b, " = ", divi)
quoc = a//b
print(a, " // ", b, " = ", quoc)
resto = a%b
print(a, " % ", b, " = ", resto)
inc = a
print("Antes do incremento o valor da variavel inc = ", inc)
inc += 1
print("Apos o incremento o valor da variavel inc = ", inc)
dec = b
print("Antes do decremento o valor da variavel dec = ", dec)
dec -= 1
print("Apos o decremento o valor da variavel dec = ", dec)
```




```
print("Continuamos no próximo vídeo!")
```

Estruturas de Controle: comando de decisão (IF)



```
if (condição)
    <bloco de comandos>
```

```
if (condição)
    <bloco de comandos>
else
    <bloco de comandos>
```



```
if condição:
    <bloco de comandos>
```

```
if condição:
    <bloco de comandos>
else:
    <bloco de comandos>
```

```
if condição1:
    <bloco de comandos>
elif condição2:
    <bloco de comandos>
...
elif condição:
    <bloco de comandos>
else:
    <bloco de comandos>
```



Exemplo 01



```
#include <stdio.h>
```

```
int main(void) {  
    int num;  
    printf("Digite um numero: ");  
    scanf("%d", &num);  
    if (num < 0)  
        printf("O numero %d eh negativo.", num);  
    return 0;  
}
```

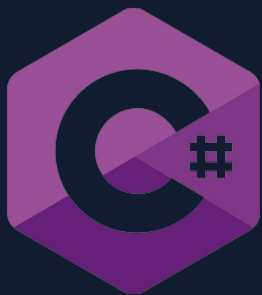




```
#include <iostream>
using namespace std;
```

```
int main() {
    int num;
    cout << "Digite um numero: ";
    cin >> num;
    if (num < 0)
        cout << "O numero " << num << " eh negativo.";
}
```





```
using System;

class MainClass {
    public static void Main (string[] args) {
        int num;
        Console.Write("Digite um numero: ");
        num = int.Parse(Console.ReadLine());
        if (num < 0)
            Console.WriteLine("O numero "+num+" eh negativo.");
    }
}
```





```
import java.util.Scanner;

class Main {
    public static void main(String[] args) {
        int num;
        Scanner entrada = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Digite um numero: ");
        num = entrada.nextInt();
        if (num < 0)
            System.out.println("O numero "+num+" eh negativo");
        entrada.close();
    }
}
```





```
num = int(input("Digite um numero: "))  
if (num < 0):  
    print("O numero {0} eh negativo.".format(num))
```





Exemplo 02



```
#include <stdio.h>

int main(void) {
    int num;
    printf("Digite um numero: ");
    scanf("%d", &num);
    if (num < 0)
        printf("O numero %d eh negativo.", num);
    else
        printf("O numero %d eh positivo.", num);
    return 0;
}
```





```
#include <stdio.h>

int main(void) {
    int num;
    printf("Digite um numero: ");
    scanf("%d", &num);
    if (num < 0)
        printf("O numero %d eh negativo.", num);
    else
        if (num > 0)
            printf("O numero %d eh positivo.", num);
    return 0;
}
```





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

int main() {
    int num;
    cout << "Digite um numero: ";
    cin >> num;
    if (num < 0)
        cout << "O numero " << num << " eh negativo.";
    else
        cout << "O numero " << num << " eh positivo.";
}
```

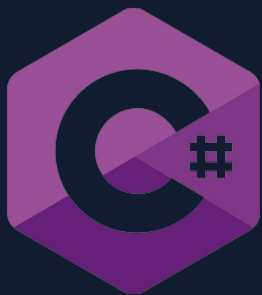




```
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
    int num;
    cout << "Digite um numero: ";
    cin >> num;
    if (num < 0)
        cout << "O numero " << num << " eh negativo.";
    else
        if (num > 0)
            cout << "O numero " << num << " eh positivo.";
}
```





```
using System;
```

```
class MainClass {
```

```
    public static void Main (string[] args) {
```

```
        int num;
```

```
        Console.Write("Digite um numero: ");
```

```
        num = int.Parse(Console.ReadLine());
```

```
        if (num < 0)
```

```
            Console.WriteLine("O numero "+num+" eh negativo.");
```

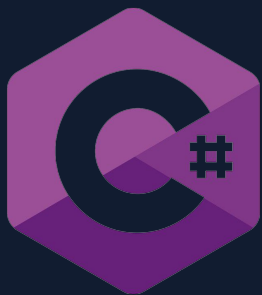
```
        else
```

```
            Console.WriteLine("O numero "+num+" eh positivo.");
```

```
    }
```

```
}
```





```
using System;
```

```
class MainClass {  
    public static void Main (string[] args) {  
        int num;  
        Console.Write("Digite um numero: ");  
        num = int.Parse(Console.ReadLine());  
        if (num < 0)  
            Console.WriteLine("O numero "+num+" eh negativo.");  
        else  
            if (num > 0)  
                Console.WriteLine("O numero "+num+" eh positivo.");  
    }  
}
```





```
import java.util.Scanner;

class Main {
    public static void main(String[] args) {
        int num;
        Scanner entrada = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Digite um numero: ");
        num = entrada.nextInt();
        if (num < 0)
            System.out.println("O numero "+num+" eh negativo.");
        else
            System.out.println("O numero "+num+" eh positivo.");
        entrada.close();
    }
}
```





```
import java.util.Scanner;

class Main {
    public static void main(String[] args) {
        int num;
        Scanner entrada = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Digite um numero: ");
        num = entrada.nextInt();
        if (num < 0)
            System.out.println("O numero "+num+" eh negativo.");
        else
            if (num > 0)
                System.out.println("O numero "+num+" eh positivo.");
        entrada.close();
    }
}
```





```
num = int(input("Digite um numero: "))
if (num < 0):
    print("O numero {0} eh negativo.".format(num))
else:
    print("O numero {0} eh positivo.".format(num))
```





```
num = int(input("Digite um numero: "))  
if (num < 0):  
    print("O numero {0} eh negativo.".format(num))  
elif (num > 0):  
    print("O numero {0} eh positivo.".format(num))
```





Exemplo 03



```
#include <stdio.h>

int main(void) {
    int num;
    printf("Digite um numero: ");
    scanf("%d", &num);
    if (num < 0)
        printf("O numero %d eh negativo.", num);
    else
        if (num == 0)
            printf("O numero %d eh nulo/neutro.", num);
        else
            printf("O numero %d eh positivo.", num);
    return 0;
}
```

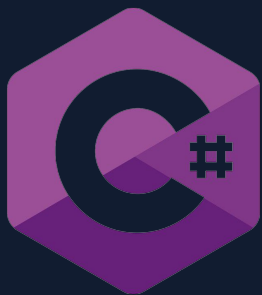




```
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
    int num;
    cout << "Digite um numero: ";
    cin >> num;
    if (num < 0)
        cout << "O numero " << num << " eh negativo.";
    else
        if (num == 0)
            cout << "O numero " << num << " eh nulo/neutro.";
        else
            cout << "O numero " << num << " eh positivo.";
}
```





```
using System;

class MainClass {
    public static void Main (string[] args) {
        int num;
        Console.Write("Digite um numero: ");
        num = int.Parse(Console.ReadLine());
        if (num < 0)
            Console.WriteLine("O numero "+num+" eh negativo.");
        else
            if (num == 0)
                Console.WriteLine("O numero "+num+" eh nulo/neutro.");
            else
                Console.WriteLine("O numero "+num+" eh positivo.");
    }
}
```





```
import java.util.Scanner;

class Main {
    public static void main(String[] args) {
        int num;
        Scanner entrada = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Digite um numero: ");
        num = entrada.nextInt();
        if (num < 0)
            System.out.println("O numero "+num+" eh negativo.");
        else
            if (num == 0)
                System.out.println("O numero "+num+" eh nulo/neutro.");
            else
                System.out.println("O numero "+num+" eh positivo.");
        entrada.close();
    }
}
```





```
num = int(input("Digite um numero: "))
if (num < 0):
    print("O numero {0} eh negativo.".format(num))
elif (num == 0):
    print("O numero {0} eh nulo/neutro.".format(num))
else:
    print("O numero {0} eh positivo.".format(num))
```



```
#include <iostream>
```

```
int main() {  
    std::cout << "Continuamos no próximo vídeo!";  
    return 0;  
}
```

Estruturas de Controle: comandos de repetição



```
while (condição)
    <bloco de comandos>
```

```
do {
    <bloco de comandos>
} while (condição);
```

```
for(inicialização; condição; atualização)
    <bloco de comandos>
```

```
while condição:
    <bloco de comandos>
```



```
#include <stdio.h>

int main(void) {
    float base, altura, area;
    printf("Digite a base do retângulo: ");
    scanf("%f", &base);
    while(base > 0) {
        printf("Digite a altura do retângulo: ");
        scanf("%f", &altura);
        area = base * altura;
        printf("A área do retângulo = %.1f.\n", area);
        printf("Digite a base do retângulo: ");
        scanf("%f", &base);
    }
    return 0;
}
```



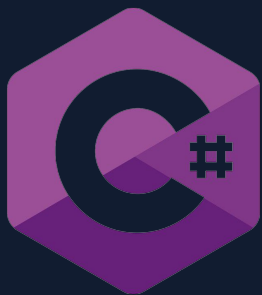


```
#include <iostream>
using namespace std;

int main(void) {
    float base, altura, area;

    do {
        cout << "Digite a base do retângulo: ";
        cin >> base;
        if (base > 0) {
            cout << "Digite a altura do retângulo: ";
            cin >> altura;
            area = base * altura;
            cout << "A área do retângulo = " << area << endl;
        }
    } while (base > 0);
    return 0;
}
```





```
using System;

class MainClass {
    public static void Main (string[] args) {
        double baseRet = 0, altura = 0, area = 0;

        for (int cont = 1; baseRet >= 0; cont++)
        {
            Console.Write("Digite a base do {0}º retângulo: ", cont);
            baseRet = double.Parse(Console.ReadLine());
            if (baseRet >= 0)
            {
                Console.Write("Digite a altura do " + cont + "º retângulo: ");
                altura = double.Parse(Console.ReadLine());
                area = baseRet * altura;
                Console.WriteLine("A área do {0}º retângulo = {1}.\n", cont, area);
            }
        }
    }
}
```





```
class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        int area, cont = 1;  
  
        for (int base = 1; base <= 5; base++) {  
            for(int altura = 2; altura <= 10; altura += 2, cont++) {  
                area = base * altura;  
                System.out.println(cont+"º retângulo");  
                System.out.println("=====");  
                System.out.println("Base = "+base+" e altura = "+altura);  
                System.out.println("Área = "+area+"\n");  
            }  
        }  
    }  
}
```





```
base = float(input("Digite a base do retângulo: "))
while base > 0:
    altura = float(input("Digite a altura do retângulo: "))
    area = base * altura;
    print("A área do retângulo = {0}\n".format(area))
    base = float(input("Digite a base do retângulo: "))

print("\nFim do programa!!!")
```





```
base = 1
while base <= 5:
    altura = 2
    while altura <= 10:
        area = base * altura
        print("Base = {0} e altura = {1}".format(base, altura))
        print("Área do retângulo = {0}\n".format(area))
        altura += 2
    base += 1
```



```
class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("That's all Folks!");  
    }  
}
```




That's all Folks!