

DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS I:

Agenda 05:

MUNDO X MÁQUINA – Em um algoritmo é necessário representar a troca de informações que ocorre entre o mundo e a máquina, para isso é preciso utilizar comandos de entrada e saída.

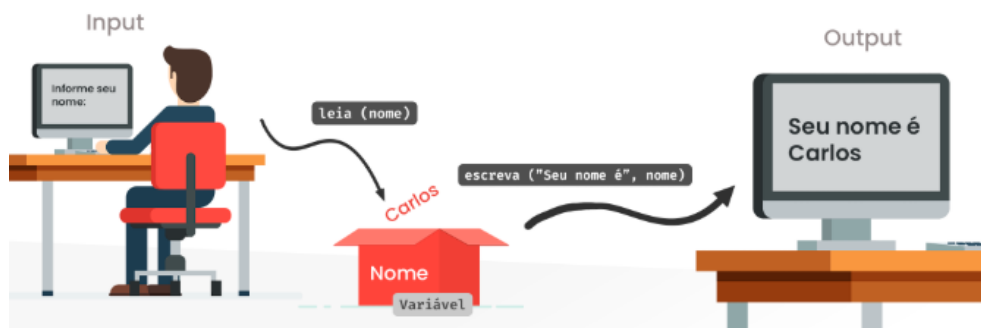
ENTRADA DE DADOS (INPUT) - Receber dados do mundo real por meio de solicitações e armazenamento (variável) do programa. É uma **instrução primitiva** para se armazenar informações numa variável.

SAÍDA DE DADOS (OUTPUT) – Após processamento existe a impressão dos dados na tela do dispositivo. É uma **instrução primitiva** que revela informações contidas na memória do computador nas telas dos dispositivos.

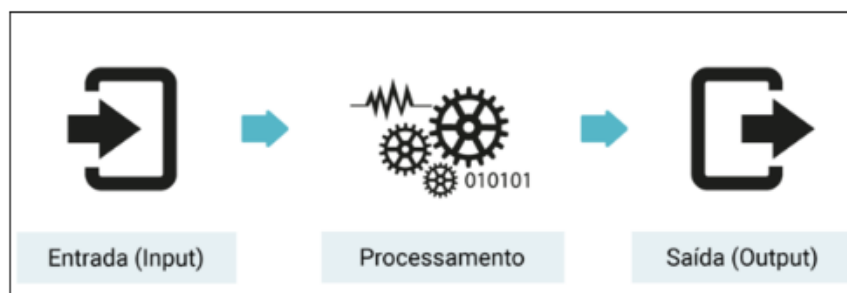
BUFFER (JAVA) – É uma região de memória **temporária** usada para armazenar dados enquanto eles são transferidos de um lugar para outro. Permitem que os dados sejam lidos ou escritos em blocos maiores em vez de bytes ou caractere por vez. O buffer torna as operações muito mais rápidas.

Esvaziar o buffer: é necessário pois o buffer pode conter dados que ainda não foram enviados para o destino (se o programa encerrar antes disso acontecer os dados serão perdidos). Caso ele não seja “forçado” a esvaziar ele só irá esvaziar quando tiver próximo de lotar.

→ <https://www.devmedia.com.br/algoritmos-entrada-e-saida-de-dados/40748>

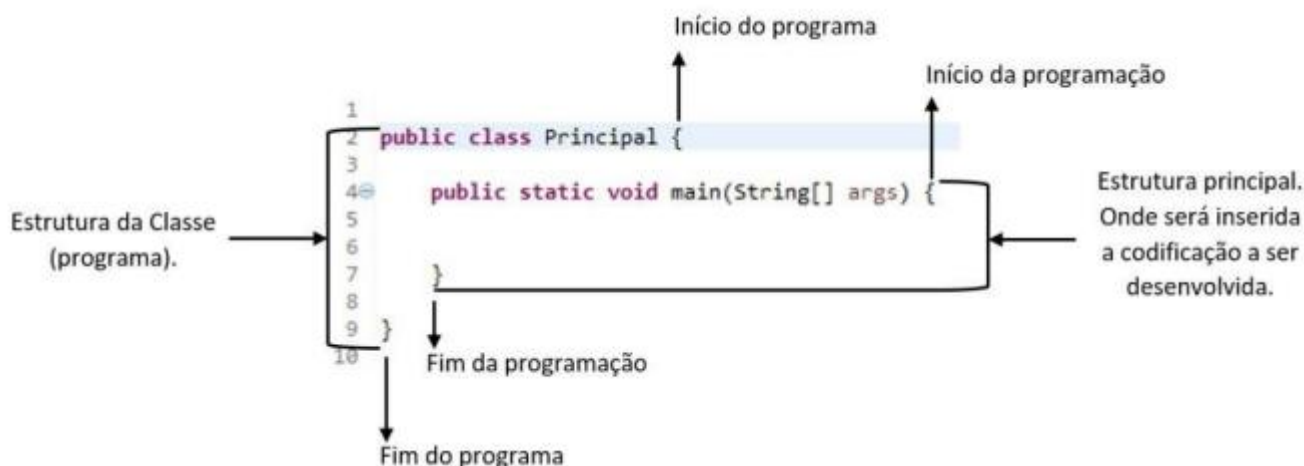


PROCESSAMENTO DE DADOS – Conjunto de dados de entrada (dados colhidos do mundo real) são processados (série finita de operações) dentro do programa e geram informações para saída (informações úteis) e exibição na tela.



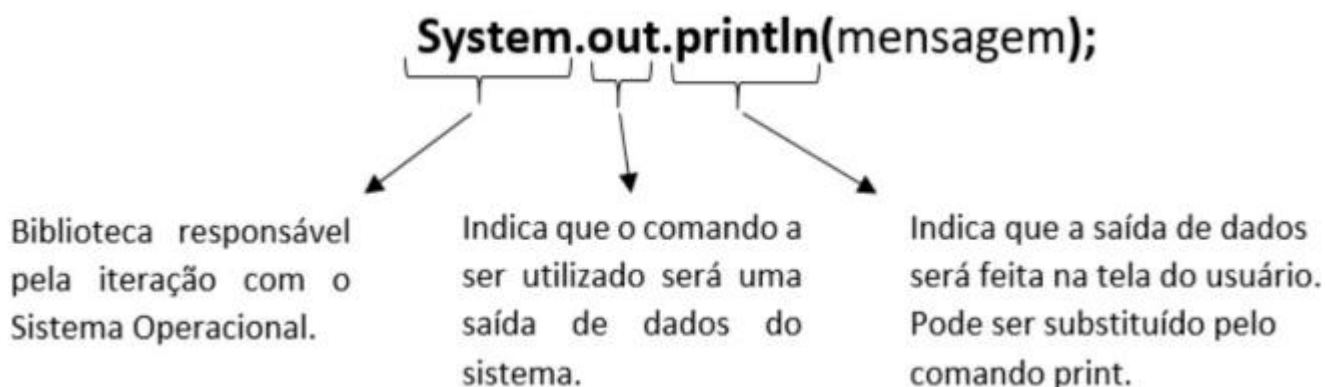
→ <https://www.devmedia.com.br/java-como-ler-e-apresentar-dados-com-os-comandos-de-entrada-e-saida/22266>

ESTRUTURA BÁSICA DE UM PROGRAMA EM JAVA – O programa (código em si) está dentro de uma classe.



COMANDOS JAVA

- **System.out.println(Sua mensagem vai aqui);**



DECLARANDO VARIÁVEL EM JAVA

Declarar uma variável é “**avisar**” o computador para ele criar um espaço na memória para receber um valor no futuro. Todo espaço declarado na memória deve ter um **nome** a ser vinculado, além disso devemos informar qual o **tipo de dado** que esse espaço irá receber (**inteiro / texto / real**) junto com um nome de referência para o programa.

- **int** numeroInteiro;
- **float** numeroRealDecimal6-7Dígitos;
(para economia de memória) 3.14f;
- **double** numeroRealDecimal15-16Dígitos;
(mais comum e mais preciso) 3.14;
- **char** unicoCarctere;
- **String** cadeiaCaractere;
- **boolean** valoresLogicos;

Tipo de Dado	Em Java	Descrição
Número Inteiro	int	Armazena números inteiros positivos e negativos.
Número Real (Decimal)	double ou float	Armazena números com casas decimais.
Caractere	char	Armazena apenas um único caractere.
Texto	String	Armazena uma sequência de caracteres.
Booleano (Verdadeiro ou Falso)	Boolean	Armazena valores lógicos, como verdadeiro ou falso.

Sintaxe: após declarar o tipo de dado, basta colocar o nome da variável.

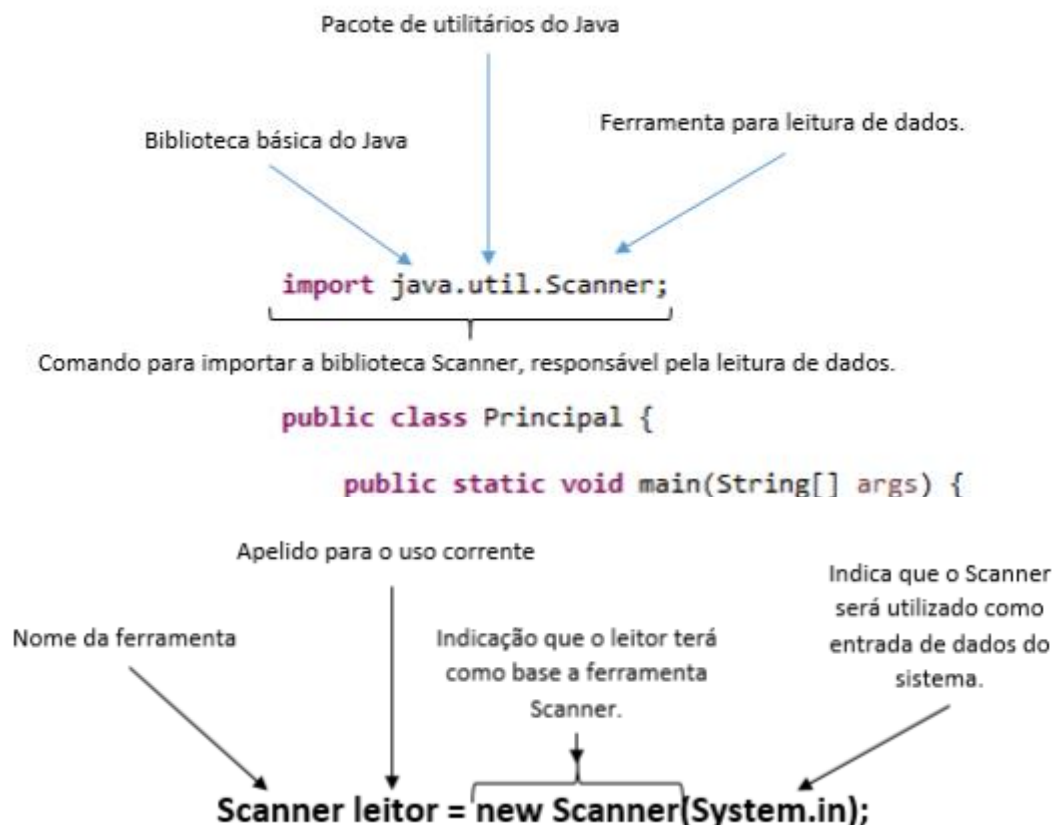
String nome; **int** idade; **double** preco; **String** numTel; **double** altura; **char** inicial; **boolean** aprovado;

COMO NOMEAR VARIÁVEIS – A ideia ao nomear variáveis é permitir um rápido entendimento e continuidade além de ser um método padronizado e constante. Além disso é ideal evitar ambiguidades tais como: **primeiroNome**, podemos usar apenas **nome** (que já subentende-se o primeiro nome). Evite preposições como **dataDeNascimento** → **dataNascimento**. Troque **masculino/feminino** → **sexo**; Evite caracteres especiais pois eles já são destinados à sintaxe do programa. Não use acentuação: **String preço** → **String preco**; **double média** → **double media**; Não inicie com números **1nota** → **nota1**.

COMO LER DADOS DE ENTRADA EM JAVA – O computador não saberá o tipo de dado escrito pelo usuário, portanto é necessário guardar em uma variável com determinado tipo.

BIBLIOTECAS EM JAVA – A fim de economizar espaço, em Java um programa inicial possui apenas processamentos básicos de dados e utilização de variáveis, sendo necessário **importar bibliotecas** para usar recursos e ferramentas diferentes. O comando para importar biblioteca deve ser escrito antes mesmo de todos os códigos gerados na IDE.

Uma **biblioteca** é um pacote de ferramentas extras da linguagem que podem ser importadas quando necessárias.



Tipo da variável que receberá o dado (Java)	Comando utilizado pelo leitor	Exemplo
byte	leitor.nextByte();	byte numero; numero = leitor.nextByte();
short	leitor.nextShort();	short numero; numero = leitor.nextShort();
int	leitor.nextInt();	Int numero; numero = leitor.nextInt();
long	leitor.nextLong();	long numero; numero = leitor.nextLong();
float	leitor.nextFloat();	float numero; numero = leitor.nextFloat();
double	leitor.nextDouble();	double numero; numero = leitor.nextDouble();
char	leitor.next().charAt(0);	char letra; letra = leitor.next().charAt(0);
String	leitor.next();	String palavra; palavra = leitor.next();
boolean	leitor.nextBoolean();	Boolean teste; teste = leitor.nextBoolean();

Primeiro programa:

1. **Definir sequência lógica:** entrada (solicitação de 2 números tipo numérico); Processamento; exibição da soma;
2. **Variáveis:** Definição dos dados que não serão fixos no programa; n1 (inteiro), n2 (inteiro) soma1 (inteiro);
3. **Fluxograma:** Esboçar fluxograma;
4. **Construir pseudocódigo:** tradução do fluxograma para pseudocódigo;
5. **Programa:** sintaxe e regras básicas de Java;
6. **Executar programa:** executar arquivo console (prompt de comandos);

→ https://www.youtube.com/watch?v=VNZM9c9NRUs&ab_channel=CursoDSCursoDS
(Agenda04 – Desenvolvimento de Sistemas I – GEEaD).