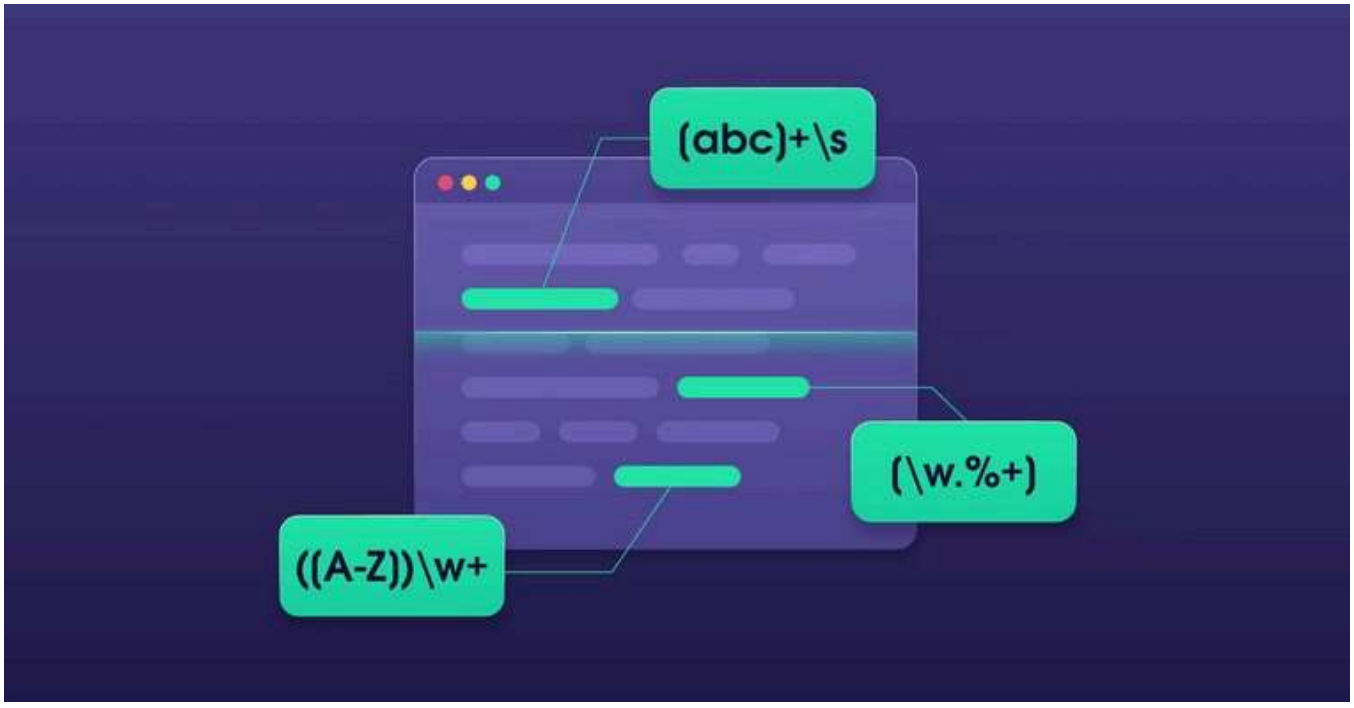
Expressões

3.3 Introdução

Compreender algumas expressões é uma das maneiras mais assertivas para se poder interagir em qualquer contexto de comunicação, e na programação não seria diferente, afinal, é através de escrita de algumas expressões que nos comunicamos e definimos as execuções que serão realizadas pelo nosso software.



Nesta fase de seus estudos você já deve facilmente compreender expressões iguais a estas abaixo:

```
a = b + c representa que: a é igual a soma de b mais c

a = b > c representa que: a será verdadeiro se b for maior que c

a = b <> c representa que: a será verdadeiro se b for diferente que c (linguagem
a = b != c representa que: a será verdadeiro se b for diferente que c (linguagem

```

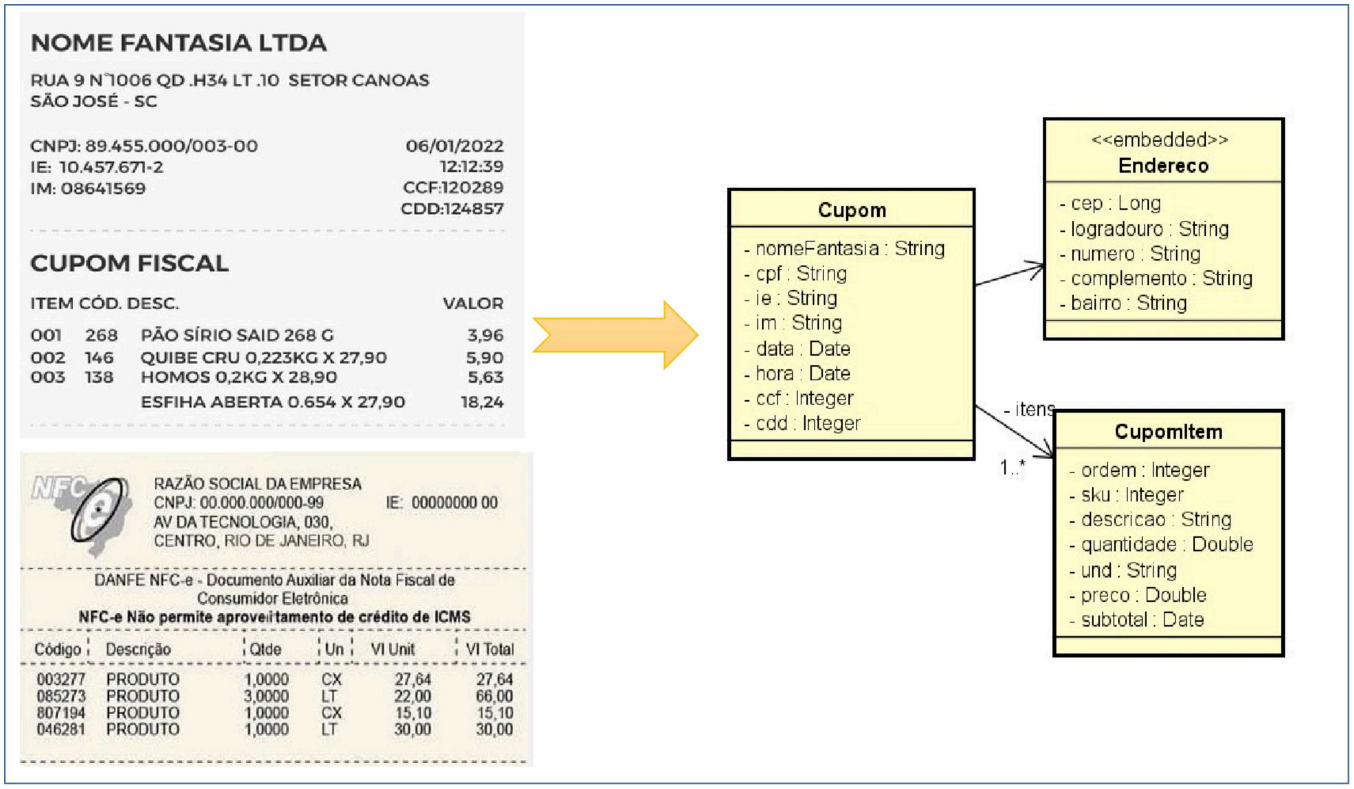
Mas e as expressões abaixo? Qual será a sua representação e finalidade na programação?

```
representa a geração de um texto com números com zeros à esquera e números com 2
com base nos 3 argumentos recebidos respectivamente

%s%010d%,.2f

representa uma validação de e-mail

^([a-zA-Z0-9_\-\.]+)@((\[[0-9]{1,3}\.[0-9]{1,3}\.[0-9]{1,3}\.)|(([a-zA-Z0-9\-]+\
```

3.3.1 - Formatação

Imagina que recebemos a tarefa de realizar a confecção de cupom de venda não fiscal que inicialmente será exibida no console para depois salvar em arquivo.

> ✔ **Conclusão**
>
> Nem tudo o que vemos é o que realmente é



📌 **Para fixar**

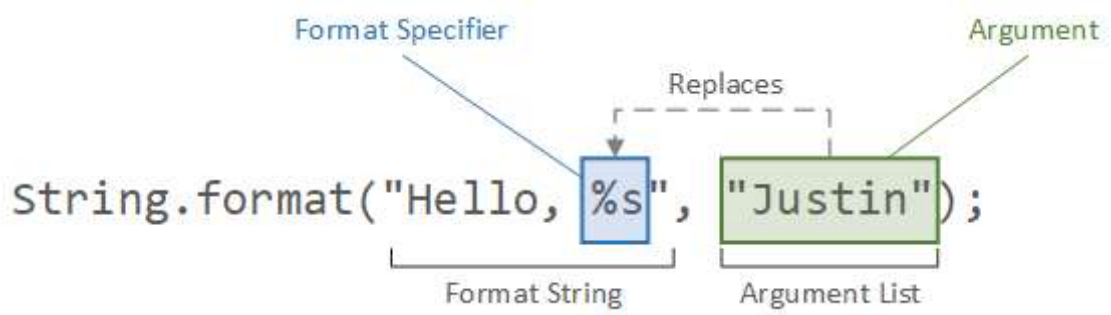
No contexto do paradigma da orientação a objetos, percebemos que o mais relevante no começo, é definir o modelo de classes para criação de nossos objetos 😳.

3.3.1.1 Definição

A classe String possui o método estático chamado `format` conforme assinatura abaixo:

```java
format(String format, Object ... args)
```

1. O parâmetro `String format` representará o formato esperado
2. O parâmetro `Object ... args` representará o(s) valore(s) que será(ão) formatado(s)



ℹ️ **Informação**

Imagina como ficará a formatação do endereço no cupom em uma única linha? Esse será um de nossos desafios !!!

Tipos e especificadores

Cada tipo de dado é representado para um caractere especificador prefixado pelo símbolo % que representa o início de cada especificador. Abaixo segue a lista com os mais utilizados

especificador	tipos de dados
%s	Uma string de caracteres
%d	Dígitos inteiros
%f	Dígitos fracionados
%t	Representação de data e hora

Estrutura de formatação

O parêmetro que representa a formatação possui a flexibilidade de receber em sua sintexe os argumentos abaixo:

nome	valores	descrição
index	1$,2$ e etc	representa ao indíce dos argumentos que começa com 1
flags	0, -	Utilizado para determinado zeros ou alinhamento à esquerda, dependente do tipo
width	5, 10, e etc	Comprimento do texto formatado
.precision	2, 3 e etc	Define a quantidade de caracteres decimais

nome	valores	descrição
typechar	s, d, f e etc	tipo de dado que será formatado

3.3.1.2 Mão na massa

Vamos realizar algumas formatações para compreendermos todos os conceitos citados acima.

Altere o código abaixo conforme os cenários apresentados:

```java
public class StringFormat {
    public static void main(String[] args) {
        String formato="O nome do candidato é %s";
        String argumento="Gleyson Sampaio";
        System.out.println(String.format(formato, argumento));
    }
}
```

Formatação básica

string de formatação	argumentos	resultado
"O nome do candidato é %s"	Gleyson Sampaio	O nome do candidato é Gleyson Sampaio
"O nome do candidato é %40s"	Gleyson Sampaio	O nome do candidato é Gleyson Sampaio - comprimento de 40 caracteres justificado a direita
"O nome do candidato é %-40s"	Gleyson Sampaio	O nome do candidato é Gleyson Sampaio - comprimento de 40 caracteres justificado a esquerda
"O salário pretendido do candidato foi de R$	5357.45	O salário pretendido do candidato foi de R$ 5.357,45

string de formatação	argumentos	resultado
%,.2f"		
"A matrícula do candidato é %05d"	32	A matrícula do candidato é 00032

Formatação avançada

string de formatação	argumentos	resultado
"O candidato será entrevistado na data %td/%tm/%ty"	data, data, data	O candidato será entrevista da data 18/06/23
"O candidato será entrevistado na data %tD"	data	O candidato será entrevistado na data 06/18/23 (Locale US ou Default)
"O candidato será entrevistado na data %1$td/%1$tm/%1$ty"	data	O candidato será entrevistado na data 18/06/23, pois informamos o mesmo índice 1$ dos arqumentos
"O candidato será entrevistado na data %td/%<tm/%<ty"	data	O candidato será entrevistado na data 18/06/23, o símbolo < representa considerar o agumento anterior
"Os diferentes nomes %10.10s e %10.10s agora possuem o mesmo comprimento"	GLEYSON SAMPAIO, IZABELLY SAMPAIO	Os diferentes nomes GLEYSON SA e IZABELLY S agora possuem o mesmo comprimento
"A terceira e segunda habilidades do candidato são %3$s e %2$s"	"Java", "Spring", "Postgres", "Vue"	A terceira e segunda habilidades do candidato são Postgres e Spring

3.3.1.3 Hora da verdade

Segue abaixo o código que nos auxiliará a compreender sobre formatação utilizando `String.format` .

Endereco.java CupomItem.java Cupom.java GeradorCupom.java PaniSys.java

java

```java
public class Endereco {
    String cep;
    String logradouro;
    String numero;
    String complemento;
    String bairro;

    //não está na UML pois o modelo pode variar
    String cidade;
    String uf;
}
```

> **Atenção**
>
> Existem algumas divergências nas especificações para que possamos refletir sobre as respectivas soluções e omitirmos os métodos getters e setters para fins de redução de conceitos.

Chegou a hora de aplicar tudo que abordamos para implementarmos o desafio apresentado, segue abaixo o código que precisa ser complementado com o que aprendemos para conseguirmos concluir o requisito de impressão de cupom.

java

```java
public class ImpressorCupom {
    public void imprimir(Cupom cupom){
        /**
         vamos somente impimir o resultado no console
         mas este mesmo conteúdo poderá proporicionar várias saidas
         logo a variável conteudo deveria ser retornada para outros "processador
         como gerador de arquivo txt, pdf ou até mesmo envio por e-mail
         */

        /*
        CONSIDERE O COMPRIMENTO MÁXIMO DE 50 CARACTERES EM CADA LINHA
```

```
            E APLIQUE O RESPECTIVO ALINHAMENTO
             */
            StringBuilder conteudo = new StringBuilder();
            conteudo.append(tracos());
            conteudo.append(cupom.nomeFantasia + "\n"); //preencher com espaços até
            Endereco end = cupom.endereco;
            conteudo.append(end.logradouro + " N. " + end.numero + " " + end.complem
            conteudo.append("CPF/CNPJ:" + cupom.cpf + " " + cupom.data + "\n");//cal
            conteudo.append("IE:" + cupom.ie + " " + cupom.hora + "\n");//calcular o
            conteudo.append("IM:" + cupom.im + " " +  "CCF:" + cupom.ccf + "\n");//c
            conteudo.append("CDD:" + cupom.cdd + "\n");//aplicar alinhamento à direi
            conteudo.append(tracos());
            conteudo.append("CUPOM FISCAL\n");
            //modelo para ser replicado
            conteudo.append(String.format("ITEM COD. %-30s%10s\n","DESCRIÇÃO","VALOR
            for(CupomItem item:cupom.itens){
                conteudo.append("DESCRICAO DE ACORDO COM CADA ITEM EXISTENTE\n");
            }
            conteudo.append(tracos());
            System.out.println(conteudo.toString());
            //em caso de resolver explorar algumas formas de apresentação
            //return conteudo.toString();
        }
        private String tracos(){
            String repeated = new String(new char[50]).replace("\0", "-");
            return repeated + "\n";
        }
        private String cpfCnpj(String cpfCnpj){
            String newCnpj = "";
            if(cpfCnpj.length()==11)
                newCnpj = cpfCnpj.replaceAll("(\\d{3})(\\d{3})(\\d{3})(\\d{2})", "$1
            else
                newCnpj = cpfCnpj.replaceAll("(\\d{2})(\\d{3})(\\d{3})(\\d{4})(\\d{2
            return newCnpj;
        }
    }
```

🏆 **Sucesso**

A solução apresentada acima foi desenvolvida sem explorarmos todo o potencial do uso de formatação de caracteres, agora é com você 😉.

3.3.1.4 Grande Desafio

Se você ainda não conhece o projeto Jobby como nossa proposta de projeto de software, recomendamos visitar o link e começar a praticar os desafios apresentados.

Por enquanto, iremos aplicar todos os conceitos apresentados refatorando a etapa de serialização do projeto Jobby considerando mofificar toda a estratégia de geração do arquivo **cadastro-{CPF}.txt (posicional)** utilizando as novas técnicas de formatação de texto apresentadas anteriormente.

> ℹ️ **Informação**
>
> Nos próximos capítulos mergulharemos em um contexto que para muitos é extremamente complexo que são os conceitos de **RegEx - Regular Expression ou Expressão Regular**, não deixe de conferir.

Acesse nosso GitHub

Previous page
Exceptions

Next page
RegEx