



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
Campus Contagem
Atividade Prática - Programação em Java

SÉRIE: 3ª CURSO: INFORMÁTICA

Observe as informações que uma determinada empresa precisa armazenar sobre seus funcionários:

	A	B	C	D	E	F	G
1	Id	nome	email	senha	cargo	turma	setor
2	48742	Ada Trayte	atrayte5@ox.ac.uk	BOGZLTh	Docente		
3	88693	Addy Pandie	apandie2l@friendfeed.com	0IMh6C7XNey	Geral		Estágio
4	18246	Adel Comberbach	acomberbach22@4shared.com	5wCOKfmLr	Discente	CAM2	
5	94109	Aigneis Gilleen	agilleanp@economist.com	98clcV	Discente	CAM2	
6	85306	Al Gross	agross8@tumblr.com	uP0f7qZ	Geral		Estágio
7	8691	Alain Lippingwell	alippingwell1t@jalbum.net	zBxn7xh	Geral		Biblioteca
8	87156	Alanah Reuss	areuss3@sourceforge.net	LQ27EVRhSR4g	Docente		
9	36115	Allys Barchrameev	abarchrameev@vistaprint.com	soj54iXthjL2	Discente	ELE2	
10	96888	Alyss Print	aprint29@clickbank.net	7Q0VDsmDI	Discente	INF2	
11	99957	Amara Bax	abax2o@geocities.jp	iwU8XpcRW	Discente	CAM2	
12	19965	Andreana Leavy	aleavy15@huffingtonpost.com	7z1kPg	Geral		Estágio
13	98130	Andreana Mugford	amugford1h@unicef.org	TgEf0oR	Geral		Biblioteca
14	95816	Audrey Portail	aportailq@fda.gov	E4uxpZjLG7Gg	Docente		
15	54616	Ban Girardi	bgirardi11@mayoclinic.com	SmkwQQM5rbfr	Geral		Secretaria
16	20824	Barbara-anne Hansana	bhansana1k@sphinn.com	DswyrxKpFad	Geral		Secretaria
17	44767	Barbra Bruckenthal	bbruckenthalg@noaa.gov	Jfill7rbfY	Geral		Estágio
18	29195	Bibbye Goldbourn	bgoldbourn1v@lulu.com	mSMbUfK	Discente	ELE3	
19	95969	Brande Heaphy	bheaphy2d@moonfruit.com	Vkw1Su4aY0h	Geral		Estágio
20	95187	Carlota McNevin	cmcnevin4@vk.com	5ySSLEMF	Geral		Estágio
21	23939	Caryl Ledes	clesdes12@mapy.cz	1kza95	Docente		

Em um programa em Ansi C o mais comum seria criar uma estrutura (struct) com os campos acima e então criar variáveis (ou mesmo um array) com o novo tipo de dado criado (structs criam um novo tipo de dado).

```
struct funcionario{  
    int id;  
    char nome[50];  
    char email[30];  
    char senha[30];  
    char cargo[30];  
    char turma[30];  
    char setor[30];  
};
```

Para preenchê-lo criaríamos funções que buscassem esses dados e fizessem a verificação de cada um deles no programa principal (as vezes na própria função main).

Em Programação Orientada a Objetos (POO) temos o conceito de Classes. Classes podem se comportar exatamente como structs em C. Se considerarmos os arrays de caracteres de C como Strings em outras linguagens como Java teremos:

```

class Funcionario{
    int id;
    String nome;
    String email;
    String senha;
    String cargo;
    String turma;
    String setor;
}

```

Porém classes são tipos de dados avançados capazes de armazenar dados e as funções relacionadas a esses dados. Assim uma Classe Funcionario teria tanto os dados quanto as funções de controle desses dados.

Esse seria um exemplo mais completo da classe Funcionário.

```

1  class Funcionario {
2      int id;
3      String nome, email, senha, cargo, turma, setor;
4
5      public Funcionario(int idNovo, String nomeNovo, String senhaNova) {
6          id = idNovo;
7          nome = nomeNovo;
8          senha = senhaNova;
9      }
10
11     public String getEmail() {
12         return email;
13     }
14
15     public void setEmail(String email) {
16         this.email = email;
17     }
18
19     public String mostraFuncionario() {
20         return "Funcionario [id=" + id + ", nome=" + nome + ", email=" + email +
21             ", senha=" + senha + ", cargo=" + cargo + ", turma=" + turma + ", setor=" + setor + "];"
22     }
23 }

```

Abaixo o programa que usa essa classe. Veja que o código vem bem abaixo (veja o número das linhas).

```

26  public class TestaFuncionario {
27
28      public static void main(String[] args) {
29          Funcionario NovoFuncionario = new Funcionario(1, "Jose", "Senha");
30          NovoFuncionario.setEmail("jose@email.com");
31          System.out.println(NovoFuncionario.mostraFuncionario());
32      }
33
34  }

```

Como a classe Pública se chama TestaFuncionario o nome do arquivo é TestaFuncionario.java.

A linha 29 cria um objeto da classe Funcionário. Para criar um segundo seria preciso repetir essa linha mudando o nome da variável (novoFuncionario2).

Atividade de laboratório:

1) Observe as informações que um professor precisa armazenar de seus alunos:

Matricula	Nome	Grupo	SubTurma	Senha
20202629	Ana Beatriz Costa Viana	4	1	2629
20201532	Ana Laura Gonçalves de Paula	1	1	1532
20200778	Daniel Martins de Abreu	2	1	0778
20200796	Ellem Damarys Silva Mendonça	1	1	0796
20202253	Heitor Gonçalves Leite	2	1	2253

Crie um programa que é capaz de receber os dados de 3 alunos e ao final imprima essas informações.

Para isso:

- Crie a classe Aluno para armazenar os dados. Pense qual o melhor tipo de dado para cada coluna e as senhas podem ter de 3 a 6 caracteres.
 - Crie uma função construtora (como na linha 5 do código de exemplo) que recebe todos os dados e já os insere no objeto no objeto.
 - Crie a função main e teste com ao menos 3 alunos diferentes com os dados fornecidos pelo teclado e imprimindo suas informações ao final do programa.
 - Altere a impressão dos dados do Aluno cuidando para que as senhas sejam impressas como * no lugar de cada letra (número de asteriscos igual ao tamanho da senha).
 - (Desafio opcional) Crie uma função que busca os dados dos estudantes no arquivo alunos.csv (arquivo de texto com linhas separadas por , ou ;) fornecido e adiciona-os em um array ou coletânea e ao final imprime-os na tela.
- Referências: <https://www.delftstack.com/pt/howto/java/parse-csv-in-java/>
<https://www.caelum.com.br/apostila-java-orientacao-objetos/um-pouco-de-arrays#um-pouco-mais>