

Unidade 0 - Nivelamento - Exercícios de Revisão



PUC Minas

Instituto de Ciências Exatas e Informática
Departamento de Ciência da Computação

- Faça um método que receba um *array* de inteiros e um número inteiro x e retorne um valor booleano informando se o elemento x está contido no *array*
- Repita o exercício acima considerando que os elementos do *array* estão ordenados de forma crescente. Uma sugestão seria começar a pesquisa pelo meio do *array*

- Faça um método que receba um *array* de inteiros e mostre na tela o maior e o menor elementos do *array*.
- Repita o exercício acima fazendo menos comparações com os elementos do *array*

- O que o código abaixo faz?

```
boolean doidao (char c){
    boolean resp= false;
    int v = (int) c;
    if (v == 65 || v == 69 || v == 73 || v == 79 || v == 85 || v == 97 || v == 101 || v == 105 ||
        v == 111 || v == 117){
        resp = true;
    }
    return resp;
}
```

- O que o código abaixo faz?

```
boolean doidao (char c){
    boolean resp= false;
    int v = (int) c;
    if (v == 65 || v == 69 || v == 73 || v == 79 || v == 85 || v == 97 || v == 101 || v == 105 ||
        v == 111 || v == 117){
        resp = true;
    }
    return resp;
}
```

Fazendo o isVogal, fica mais fácil ...

```
char toUpper(char c){
    return (c >= 'a' && c <= 'z') ? ((char) (c - 32)) : c;
}
```

```
boolean isVogal (char c){
    c = toUpper(c);
    return (c == 'A' || c == 'E' || c == 'I' || c == 'O' || c == 'U');
}
```

- Outras opções

```
boolean isLetra (char c){  
    return (c >= 'A' && c <= 'Z' || c >= 'a' && c <= 'z');  
}  
  
boolean isConsoante (char c){  
    return (isLetra(c) == true && isVogal(c) == false);  
}
```

Exercício Resolvido

- Um aluno desenvolveu o código abaixo, corrija-o:

```
boolean isConsoante(String s, int n){
    boolean resp= true;
    if (n!=s.length()){
        if (s.charAt(n)<'0' || s.charAt(n)>'9'){
            if (s.charAt(n)=='A' || s.charAt(n)=='E' || s.charAt(n)=='I' || s.charAt(n)=='O' ||
                s.charAt(n)=='U' || s.charAt(n)=='a' || s.charAt(n)=='e' || s.charAt(n)=='i' ||
                s.charAt(n)=='o' || s.charAt(n)=='u'){
                resp= false;
            } else{
                n++;
                resp=isConsoante(s, n);
            }
        } else {
            resp=false;
        }
    }
    return resp;
}
```

Exercício Resolvido

- Um aluno desenvolveu o código abaixo, corrija-o:

```
boolean isConsoante(String s, int n){
    boolean resp= true;
    if (n!=s.length()){
        if (s.charAt(n)<'0' || s.charAt(n)>'9'){
            if (s.charAt(n)=='A' || s.charAt(n)=='E' || s.charAt(n)=='I' || s.charAt(n)=='O' ||
                s.charAt(n)=='U' || s.charAt(n)=='a' || s.charAt(n)=='e' || s.charAt(n)=='i' ||
                s.charAt(n)=='o' || s.charAt(n)=='u'){
                resp= false;
            } else{
                n++;
                resp=isConsoante(s, n);
            }
        } else {
            resp=false;
        }
    }
    return resp;
}
```

1º passo: Indentação

Exercício Resolvido

- Um aluno desenvolveu o código abaixo, corrija-o:

```
boolean isConsoante(String s, int n){
    boolean resp= true;
    if (n != s.length()){
        if (s.charAt(n)<'0' || s.charAt(n)>'9'){
            if (s.charAt(n)=='A' || s.charAt(n)=='E' || s.charAt(n)=='I' || s.charAt(n)=='O' ||
                s.charAt(n)=='U' || s.charAt(n)=='a' || s.charAt(n)=='e' || s.charAt(n)=='i' ||
                s.charAt(n)=='o' || s.charAt(n)=='u'){
                resp= false;
            } else {
                n++;
                resp=isConsoante(s, n);
            }
        } else {
            resp=false;
        }
    }
    return resp;
}
```

Exercício Resolvido

- Um aluno desenvolveu o código abaixo, corrija-o:

```
boolean isConsoante(String s, int n){
    boolean resp= true;
    if (n != s.length()){
        if (s.charAt(n)<'0' || s.charAt(n)>'9'){
            if (s.charAt(n)=='A' || s.charAt(n)=='E' || s.charAt(n)=='I' || s.charAt(n)=='O' ||
                s.charAt(n)=='U' || s.charAt(n)=='a' || s.charAt(n)=='e' || s.charAt(n)=='i' ||
                s.charAt(n)=='o' || s.charAt(n)=='u'){
                resp= false;
            } else {
                n++;
                resp=isConsoante(s, n);
            }
        } else {
            resp=false;
        }
    }
    return resp;
}
```

Exercício Resolvido

- Um aluno desenvolveu o código abaixo, corrija-o:

```
boolean isConsoante(String s, int n){
    boolean resp= true;
    if (n != s.length()){
        if (s.charAt(n)<'0' || s.charAt(n)>'9'){
            if (s.charAt(n)=='A' || s.charAt(n)=='E' || s.charAt(n)=='I' || s.charAt(n)=='O' ||
                s.charAt(n)=='U' || s.charAt(n)=='a' || s.charAt(n)=='e' || s.charAt(n)=='i' ||
                s.charAt(n)=='o' || s.charAt(n)=='u'){
                resp= false;
            } else {
                n++;
                resp=isConsoante(s, n);
            }
        } else {
            resp=false;
        }
    }
    return resp;
}
```

2º passo: Simplificação

Exercício Resolvido

- Um aluno desenvolveu o código abaixo, corrija-o:

```
boolean isConsoante(String s, int n){
    boolean resp= true;
    if (n != s.length()){
        if (s.charAt(n)<'0' || s.charAt(n)>'9'){
            if (s.charAt(n)=='A' || s.charAt(n)=='E' || s.charAt(n)=='I' || s.charAt(n)=='O' ||
                s.charAt(n)=='U' || s.charAt(n)=='a' || s.charAt(n)=='e' || s.charAt(n)=='i' ||
                s.charAt(n)=='o' || s.charAt(n)=='u'){
                resp= false;
            } else {
                n++;
                resp=isConsoante(s, n);
            }
        } else {
            resp=false;
        }
    }
    return resp;
}
```

2º passo: Simplificação

Exercício Resolvido

- Um aluno desenvolveu o código abaixo, corrija-o:

```
boolean isConsoante(String s, int n){
    boolean resp= true;
    if (n != s.length()){
        if (s.charAt(n)<'0' || s.charAt(n)>'9'){
            if (isVogal(s.charAt(n)) == true){
                resp= false;
            } else {
                resp=isConsoante(s, n + 1);
            }
        } else {
            resp=false;
        }
    }
    return resp;
}
```

2º passo: Simplificação

Exercício Resolvido

- Um aluno desenvolveu o código abaixo, corrija-o:

```
boolean isConsoante(String s, int n){
    boolean resp= true;
    if (n != s.length()){
        if (s.charAt(n)<'0' || s.charAt(n)>'9'){
            if (isVogal(s.charAt(n)) == true){
                resp= false;
            } else {
                resp=isConsoante(s, n + 1);
            }
        } else {
            resp=false;
        }
    }
    return resp;
}
```

O código está correto?

Exercício Resolvido

- Um aluno desenvolveu o código abaixo, corrija-o:

```
boolean isConsoante(String s, int i){
    boolean resp= true;

    if (i == s.length()){
        resp = true;
    } else if (isConsoante(s.charAt(i)) == false){
        resp = false;
    } else {
        resp = isConsoante(s, i + 1);
    }

    return resp;
}
```

- Qual das duas versões é mais fácil de entender?

```
boolean isConsoante(String s, int i){
    boolean resp= true;

    if (i == s.length()){
        resp = true;
    } else if (isConsoante(s.charAt(i)) == false){
        resp = false;
    } else {
        resp = isConsoante(s, i + 1);
    }

    return resp;
}
```

```
boolean isConsoante(String s, int i){
    boolean resp= true;

    if (i < s.length()){
        if (!isConsoante(s.charAt(i))){
            resp = false;
        } else {
            resp = isConsoante(s, i + 1);
        }
    } else {
        resp = true;
    }

    return resp;
}
```


- Qual é a sua opinião sobre o código **REAL** abaixo?

```
Unidade recuperarUnidadeComCodigoDeUCI(Unidade unidadeFilha) {
    Unidade retorno = null;

    if (unidadeFilha.getCodUci() != null && !unidadeFilha.getCodUci().isEmpty()) {
        retorno = unidadeFilha;
    } else {
        retorno = unidadeFilha.getUnidadeSuperior();
    }

    while (retorno == null || retorno.getCodUci() == null || retorno.getCodUci().isEmpty()) {
        retorno = retorno.getUnidadeSuperior();
    }

    return retorno;
}
```

- Qual é a diferença entre os dois métodos abaixo?

```
int m1(int i){  
    return i--;  
}
```

```
int m2(int i){  
    return --i;  
}
```

- O que o programa abaixo mostra na tela?

```
byte b = 0; short s = 0; int i = 0; long l = 0;

while (true){
    b++; s++; i++; l++;
    System.out.println(b + " " + s + " " + i + " " + l);
}
```

Exercício Resolvido

- Por que o código abaixo imprime [46 - 11]?

```
int x = 23, y = 23;  
x = x << 1;  
y = y >> 1;  
System.out.println("[ " + x + " - " + y + " ]");
```

Exercício Resolvido

- Por que o código abaixo imprime [46 - 11]?

```
int x = 23, y = 23;  
x = x << 1;  
y = y >> 1;  
System.out.println("[ " + x + " - " + y + " ]");
```

Os operadores *shift right* e *left* (>> e <<) deslocam os bits para direita e esquerda e inserem um zero na posição vazia

Na prática, temos, uma divisão ou multiplicação por dois

Exercício Resolvido

- Por que o código abaixo imprime [46 - 11]?

```
int x = 23, y = 23;  
x = x << 1;  
y = y >> 1;  
System.out.println("[ " + x + " - " + y + " ]");
```

