



Fundação CECIERJ - Vice Presidência de Educação Superior a Distância

Curso de Tecnologia em Sistemas de Computação

AD1 de Programação III

1º semestre de 2011

Nome:

Matrícula:

Pólo:

Obs: *A solução para o exercício proposto deve ser entregue por escrito e em formato digital (arquivos .java).*

Endereços WWW são cadeias de caracteres (strings) que usualmente se referem a algum domínio virtual e possuem o seguinte formato (exemplo): <http://www.cederj.edu.br>. Eventualmente, estes endereços também podem apontar para recursos específicos dentro deste domínio: <http://www.cederj.edu.br/vestibular/>, onde [/vestibular](#) é o recurso específico desejado. A comunicação entre servidores e navegadores web normalmente é feita através da porta padrão 80. Sem entrar em detalhes sobre o que isso representa, os endereços <http://www.cederj.edu.br:80> e <http://www.cederj.edu.br> são equivalentes. Entretanto, podem existir domínios que respondam por uma porta não padrão, por exemplo: <http://www.cederj.edu.br:8080>

Crie uma classe que permite a manipulação de um endereço WWW, contendo:

- Campos básicos de um endereço WWW: o domínio, a porta e o recurso apontado
- Um construtor que receba as 3 informações em separado
- Um construtor que receba a string (endereço WWW) completa
- Métodos para retornar cada campo separadamente (domínio, porta e recurso)
- Um método para exibição do conteúdo de um endereço. Caso a porta seja a padrão (porta 80), este campo deve ser omitido
- Um método que verifique a consistência de um endereço. Por exemplo: os endereços tem que começar com http, ou www (quando o construtor que recebe as strings completas é acionado); a porta precisa ser um valor numérico; o domínio e o recurso não podem conter os caracteres '*', '@', '%' e '&'
- Um método para, dado uma string WWW, retornar verdadeiro ou false se os domínios são iguais

Obs.: Para os que conhecem um pouco de programação para a web, no item e), assim como em toda esta questão, não está sendo considerada, para efeitos de simplificação, a passagem de parâmetros em urls.

RESPOSTA:

```
package br.cederj.comp.ano2011;
```

```
/*
 * Possível solução para a AD1 de 2011.1
 *
 * Houve um equívoco na formulação da questão que colocou as palavras
 * domínio e url como equivalentes. Soluções incorretas em função deste
 * equívoco serão consideradas, naturalmente.
 *
 * Para o item f) a verificação se uma string contém um número (no caso,
 * a porta), na versão atual de Java envolve o uso de expressões regulares
 * ou o tratamento de uma exceção. Como nenhum dos assuntos são abordados
 * no curso, esta parte do item (verificar se a porta é um número) também
 * será desconsiderada.
 */
```

```
class EnderecoWWW {
    // Declarações do item a)
    private String dominio;
    private int porta;
    private String recurso;

    // Construtores pedidos no item b)
    public EnderecoWWW(String dom,
                        int port,
                        String rec) {

        dominio = dom;
        porta = port;
        recurso = rec;
    }

    // Construtores pedidos no item c)
    public EnderecoWWW(String endereco) {
        // Para a criação deste objetos foram implementados métodos
        // estáticos que recuperam cada campo de uma string www em separado

        dominio = "";
        porta = 0;
        recurso = "";

        if (this.verificaConsistencia(endereco)) { // Após item f)
            dominio = EnderecoWWW.obtemDominio(endereco);
            porta = EnderecoWWW.obtemPorta(endereco);
            recurso = EnderecoWWW.obtemRecurso(endereco);
        }
    }
}
```

```

// Métodos auxiliares para o item c)
public static String obterDominio(String endereco) {
    String inicioPadrao = "http://", dominio;
    if (endereco.startsWith(inicioPadrao))
        endereco = endereco.substring(inicioPadrao.length(),
endereco.length());

    int fimDominio = endereco.indexOf(':');
    if (fimDominio == -1) {
        fimDominio = endereco.indexOf('/');
        if (fimDominio == -1)
            fimDominio = endereco.length();
    }
    dominio = endereco.substring(0, fimDominio);
    return dominio;
}

// Métodos auxiliares para o item c)
public static int obterPorta(String endereco) {
    int fimDominio, fimPorta, porta;
    String inicioPadrao = "http://", sporta;
    if (endereco.startsWith(inicioPadrao))
        endereco = endereco.substring(inicioPadrao.length(),
endereco.length());

    fimDominio = endereco.indexOf(':');
    if (fimDominio == -1)
        porta = 80;
    else {
        fimPorta = endereco.indexOf('/', fimDominio);
        if (fimPorta == -1)
            fimPorta = endereco.length();
        sporta = endereco.substring(fimDominio + 1, fimPorta);
        porta = Integer.parseInt(sporta);
    }

    return porta;
}

// Métodos auxiliares para o item c)
public static String obterRecurso(String endereco) {
    int inicioRecurso;
    String inicioPadrao = "http://", recurso;
    if (endereco.startsWith(inicioPadrao))
        endereco = endereco.substring(inicioPadrao.length(),
endereco.length());

    inicioRecurso = endereco.indexOf('/');
    if (inicioRecurso != -1)

```

```

        recurso = endereco.substring(inicioRecurso+1,
endereco.length());
    else
        recurso = null;
    return recurso;
}

// Métodos de obtenção de campos solicitados no item d)
public String getDominio() {
    return dominio;
}

public int getPorta() {
    return porta;
}

public String getRecurso() {
    return recurso;
}

// Método do item e)
public void exibe() {
    String saida = "URL criada: " + "http://" + dominio;
    if (porta != 80) {
        saida = saida + ":" + porta;
    }
    if (recurso != null) {
        saida = saida + "/" + recurso;
    }
    System.out.println(saida);
}

// Método do item f)
public boolean verificaConsistencia (String endereco) {
    if ((endereco.startsWith("http") || endereco.startsWith("www"))
&&
        !(endereco.contains("*")) &&
        !(endereco.contains("@")) &&
        !(endereco.contains("%")) &&
        !(endereco.contains("&")))
        return true;
    return false;
}

// Método do item g)
public boolean dominioEquivalente (String endereco) {
    return this.dominio.equals(EnderecoWWW.obtemDominio(endereco));
}
}

// Classe de teste para o código acima

```

```
public class AD1_2011_1 {  
    public static void main(String[] args) {  
        String www = "http://www.cederj.edu.br/vest";  
        EnderecoWWW cederj = new EnderecoWWW(www);  
        cederj.exibe();  
    }  
}
```