

Universidade Tecnológica Federal do Paraná -Campus Toledo

Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet TSI34C - Sítios Web 4

Prof. Roberto Milton Scheffel

1ª Avaliação - Servlets / JSP / JSF

1) (3,0 pontos) Escreva um servlet para calcular as permutação e as combinações de K elementos a partir de um conjunto com N elementos, com os dados informados pelo usuário no formulário HTML mostrado abaixo. O servlet deve calcular os valores e colocá-los em variáveis de seção. Deverá ser gerada uma mensagem de erro na seção se o usuário informar valores incorretos (vazio ou não numéricos) para algum do valores. Deva haver o redirecionamento para um página JSP que mostre os resultados calculados. Em caso de dados incorretos, deve voltar para a página inicial, com a(s) mensagem(ns) de erro, permitindo ao usuário que informe os dados novamente.

```
<form action="calcular" method="POST">
   Tamanho do conjunto (N): <input type="text" name="N" size="3"><br/>
   Elementos a combinar(K): <input type="text" name="K" size="3"><br/>
   <input type="submit" value="Enviar"/>
</form>
```

$$A_{K,N} = \frac{N!}{(N-K)!}$$
 Fórmulas: $C_{K,N} = \frac{N!}{K!(N-K)!}$

Para calcula o fatorial, use a função:

```
public static long fatorial( int x ) {
    long fat = 1;
    for (int i = x; i > 1; i--) {    fat = fat * i; }
    return fat;
}
```

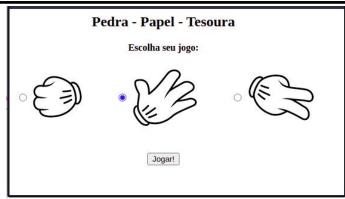
- 2) **(7,0 pontos)** Utilizando classes java para representar e armazenar os dados, Beans JSF o processamento das requisições e JSF para a apresentação e interação com o usuário, faça uma aplicação web para o jogo pedra-papel-tesoura (Jo-Ken-Po). A dinâmica deve ser a seguinte:
- a) Ao acessar a primeira tela, o usuário deverá identificar-se. Numa classe estática, todos os jogadores devem ficar registrados, com seu desempenho (número de jogos, número de vitórias, número de empates e de derrotas). Ao digitar o nome e entrar no jogo, o nome deve ser buscado na lista de jogadores. Se não existir deve ser criado um novo jogador.
- b) Na tela de jogo, o usuário escolhe uma das três opções, e clica em "Jogar!". Um servlet deverá então sortear uma das opções de jogo aleatoriamente. Use

```
Random rnd = new Random();
int ale = rnd.nextInt(3) + 1;
```

para gerar um número de 1 a 3. Deve então mostrar as escolhas dos jogadores (usuário e computador) e escrever o resultado: "Você venceu.", "Computador venceu." ou "Empate". Devem ser mostradas estatísticas do jogo: número de partidas, número de vitórias para cada jogador e número de empates.

c) Crie um botão para ver as estatísticas de todos os jogadores, na forma de uma tabela. Na tela de jogo e de estatísticas, crie um botão para que o usuário apague suas estatísticas.

Bem-vindo. Identifique-se para criar/recuperar jogador			





Nome	Vitórias	Empates	Derrotas
Ana	10	0	7
Juca	18	5	j
Zeca	23	12	1
Pafuncio	0	1	- 1

Obs: as imagens estão no arquivo imgs.zip. Nas opções, basta usar o nome da imagem. Para a jogada, pode criar um método que retorno o nome da imagem das opções do jogador e do computador. Ex:

<h:graphicImage value="imgs/\${controle.jogadaComputador}.png"/> e
<h:graphicImage value="imgs/\${controle.jogadaJogador}.png"/>