
Licenciatura em Engenharia Informática e de Computadores

Área Departamental de Engenharia de Electrónica e Telecomunicações e de Computadores

2ª Ficha de Exercício, 14 de Outubro de 2016

Programação

Nota: Neste trabalho, os alunos adquirem prática de utilização de elementos essenciais da linguagem Java, nomeadamente variáveis, expressões, tipos primitivos, instruções de entrada e de saída de dados e decisão binária. Tabela de Unicode. Na resolução destes exercícios não poderão utilizar ciclos repetitivos, *arrays*, métodos da classe *Math* ou qualquer outra classe da API do JAVA, e que não sejam explicitamente indicadas no exercício.

1. **(Unicode1)** Ler um código (entre 0 e 255) de um carácter e indicar se é uma letra maiúscula, uma letra minúscula, um dígito, um símbolo que não é letra nem dígito ou um carácter não apresentável (quando o código maior que 126 ou menor que 33). (Ex: Código de um carácter: 102; Letra f e a 6ª minúscula)
2. **(Unicode2)** Ler um carácter, apresentar o seu código em UNICODE e caso seja uma letra maiúscula ou minúscula indicar o número de ordem no alfabeto. Faça uso do método `charAt()` da classe `String`:
`char car = in.next().charAt(0);` (Ex: Carácter: d; Unicode = 100; 4ª letra do alfabeto).
3. **(Unicode3)** Apresentar o Unicode segundo a tabela do carácter lido. Caso seja lida uma letra apresenta também a maiúscula ou a minúscula correspondente. Faça uso do método `charAt()` da classe `String`:
`char car = in.next().charAt(0);` (Ex: Carácter: f; Unicode = 102; Maiúscula = F)
4. **(Unicode4)** Faça um programa que lê duas letras maiúsculas e escreve o número de letras no alfabeto desde a primeira letra até à segunda e os respectivos códigos em decimal. Caso a primeira letra seja alfabeticamente maior que a segunda o número apresentado é negativo. (Ex: Letra inicial: C; Letra final: G; Letra C: 67 e G: 71, existem 5 letras no alfabeto).
5. **(NotaFinal)** Apresentar a nota final de Programação dada a nota da média das três melhores fichas (**FA**), do teste final (**TF**) e da componente prática (**TP**). A nota é apresentada num valor inteiro e qualitativamente usando a tabela de conversão

Classificação qualitativa	
Suficiente	10 · · 13
Bom	14 · · 15
Muito Bom	16 · · 17
Excelente	18 · · 20

É apresentado “Reprovado” mal seja detetada uma das condições de reprovação. Considere a seguinte expressão para o cálculo da nota: $NF = 0.2 \times FA + 0.4 \times TF + 0.4 \times TP$.

6. **(BilhetelIdentidade)** Em Portugal, os números de Bilhete de Identidade (BI) incluem um algarismo extra. Cada número é composto por oito algarismos e o algarismo extra. Muitos pensam que indica quantas pessoas têm o mesmo nome, mas na realidade serve para controlo de erros. Qualquer número de BI

abcdefgh e algarismo extra i deve respeitar a seguinte condição:

$$z = 9 \times a + 8 \times b + 7 \times c + 6 \times d + 5 \times e + 4 \times f + 3 \times g + 2 \times h + i$$

e, z é múltiplo de 11. Se esta condição não for verdadeira então considera-se que o n. de BI é inválido, i.e., a sequência $\{abcdefgh-i\}$ não representa um n. de BI português.

14 de Outubro de 2016, Matilde P.M. Pato