 <small>ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO</small>	Tipo de Prova Exame Época Especial	Ano letivo 2016/2017	Data 14-09-2017
	Curso Licenciatura em Engenharia Informática	Hora 14:30	
	Unidade Curricular Engenharia de Software II	Duração 2h:00m	

Observações

- Antes de iniciar a leitura do enunciado, preencha as folhas de exercício que lhe foram fornecidas, com a sua informação pessoal.
- Em cada questão poderá encontrar a respectiva cotação, em valores, entre 0 – 20.
- A implementação dos testes de acordo com os casos de teste especificados deverá ser implementada no computador com recurso ao NetBeans e JUnit Framework. Posteriormente deverá submeter os resultados através do moodle em actividade criada para o efeito.
- Qualquer questão que não responda, deverá fornecer essa indicação na folha de exercício.
- Os ficheiros necessários para a realização do presente exame encontram-se no moodle.
- NÃO É ACEITE CÓDIGO NÃO COMENTADO. PARA AVALIAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO PRÁTICA DOS CASOS DE TESTE É OBRIGATÓRIO COMENTAR O CÓDIGO DE MODO A QUE SE PERCEBA O INTUITO DE CADA CASO DE TESTE, BEM COMO AS CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO DO TESTE EM QUESTÃO.
- APENAS SERÃO CONSIDERADAS RESPOSTAS LEGÍVEIS. ISTO INCLUI TEXTO, TABELAS, GRÁFICOS OU ESQUEMAS.
- Nota mínima: 9,5 valores.
- Peso na nota final: 50%.

Docente: Cristóvão Sousa

EXAME PRÁTICO

Enunciado

Junto com o enunciado é fornecido uma biblioteca em java cujo objectivo é a análise (*parsing*) de opções passadas como argumento na linha de comando, junto com o comando java (por exemplo). A sintaxe assemelha-se à especificação das opções dos comandos UNIX.

É igualmente fornecido a documentação java da biblioteca em questão.


Considere fundamentalmente o package *joptsimple* e as classes *OptionParser* e *OptionSet* e as respectivas funcionalidades e requisitos.

:: Questões ::

Após a leitura cuidada da descrição do problema e das operações, realize os seguintes exercícios:

1. (Cotação: 8,5 valores) Auxiliado(a) pela técnica de testes de software estudadas (Black box testing ou White box testing) e que considera mais apropriada, prepare um conjunto de casos de teste para pelo menos 4 funcionalidades da biblioteca. (**Nota:** i) *deverá apresentar todos os diagramas e/ou tabelas de acordo com as práticas indicados pela técnica escolhida; ii) deverá identificar previamente as funcionalidades*).
2. (Cotação: 5,5 valores) Implemente (no NetBeans) os casos de teste identificados no ponto anterior.
3. (Cotação: 6 valores) Considere o programa apresentado de seguida. Desenvolva o mínimo de casos de teste possíveis para:
 - Garantir que todos os caminhos independentes sejam testados pelo menos uma vez.
 - Garantir que 100% de cobertura dos ramos.
 - Testar o valores limite do programa.

(**Nota:** i) *deverá apresentar todos os diagramas e/ou tabelas de acordo com as práticas indicados pela técnica escolhida*).

 <small>ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO</small>	Tipo de Prova Exame Época Especial	Ano letivo 2016/2017	Data 14-09-2017
	Curso Licenciatura em Engenharia Informática	Hora 14:30	
	Unidade Curricular Engenharia de Software II	Duração 2h:00m	

```

public Hashtable countAlphabet(String aString){
    Hashtable table = new Hashtable();
    if (aString.length > 4000) return table;
    StringBuffer buffer = new StringBuffer(aString);
    while (buffer.length() > 0){
    }
        String firstChar = buffer.substring(0, 1);
        Integer count = (Integer)table.get(firstChar);
        if (count == null){
            count = new Integer(1);
        } else{
            count = new Integer(count.intValue() + 1);
            table.put(firstChar, count); buffer.delete(0, 1);
        }
    }
    return table;
}

```