



Universidade da Beira Interior : Sistemas Operativos 1º Trabalho - 2º Semestre – 2018/2019

Programação usando Bash Shell Scripts V1.0 5/3/2019

OBJETIVOS

O objectivo deste trabalho é o desenvolvimento de uma aplicação de linha de comando que permita efetuar a gestão de estudantes de Erasmus que cheguem a Universidade. O objetivo é produzir um protótipo duma aplicação informática futura usando a linguagem e comandos do BASH Shell. A aplicação deve permitir a gestão e criação de relatórios de varias informações como pro exemplo os nomes dos alunos e os nomes dos professores responsáveis no seu país, os nomes das instituições, as disciplinas disponibilizados pelo departamento de informática, as disciplinas escolhidas pelas alunos etc. Não será feita uma especificação formal e detalhado das funcionalidades para permitir uma flexibilidade na implementação.

Um exemplo típico: O aluno “Aharon Ben-David” vem da “Universidade de Tel Aviv” A Professora responsável é o “Rebecca Bercow”. O aluno vem no segundo semestre do ano 2020. O departamento de informática tem para o segundo semestre apenas 8 disciplinas disponíveis para alunos Erasmus. O aluno escolheu fazer 4 disciplinas, (i) Teoria da Computação com código 12345 2 ano 2 semester .. etc.”

DESCRIÇÃO

- O programa a desenvolver deve ter uma interface em modo de texto simples e fácil de usar.
- Os dados de cada objeto devem ser guardados em ficheiros de texto (o base de dados) num formato a definir por cado grupo :Por exemplo - cada registo de base de dados corresponderia a uma linha de texto com os campos separados por um caracter especial (: ou @ ou #).
- Funcionalidades a implementar
 - Registar/Alterar/Apagar/Relatar Universidade
 - Registar/Alterar/Apagar/Relatar Responsável
 - Registar/Alterar/Apagar/Relatar Estudante
 - Registar/Alterar/Apagar/Relatar Disciplina
 - Registar/Alterar/Apagar/Relatar Disciplinas atribuídas a um Estudante
 - Podem também trabalhar com datas(anos) e semestres
 - Devem criar alguns relatórios com Estatísticas – Por exemplo numero media de disciplinas por aluno.
- Qualquer informação adicional necessária para realizar o trabalho deverá ser inventada usando a sua iniciativa e bom senso, ou colocando perguntas no fórum, contactando o regente da disciplina que também é o coordenador do programa Erasmus do Departamento.

- A interface deve contemplar, entre outras, as seguintes opções:

Menu Principal

1 – Registo /Editar
2 - Alterar Dados
3 - Visualizar Dados
5 - Relatórios

5 – Gestão do(s) ficheiro(s) de Base de Dados

0 – Sair do programa

Introduza a opção>

Sugestão para outros menus:

Registo

1- Universidade
2- Professor
3- Estudante
4- Disciplina

0- Sair para o menu principal

Relatórios

1- Listar Universidades
2- Listar Disciplinas
3- Listar Alunos Erasmus
4- Listar Disciplinas com alunos Inscritos
5- etc

Gestão de Base de Dados

1- Backup-Criar uma cópia de segurança
2- Restaurar uma cópia de segurança
3- Apagar uma cópia de segurança

0- Sair para o menu principal

- Todas as opções feitas pelo utilizador que não se encontrem previstas devem provocar mensagens de erro.

TENTAR EXPLORAR OS COMANDOS EXISTENTES DO SISTEMA OPERATIVO. POR EXEMPLO

- Comandos uteis: pipes, grep, cut, sort, tar, bz2, bc, tar
- Comandos de manipulação de texto avançado “sed”, “awk” etc.
- Para alterar dados/alterar um registo poderá copiar tudo para um ficheiro temporário eliminando a linha necessária e a seguir poderá adicionar a linha nova/alterada e depois substituir o ficheiro original
- Qualquer duvida – Utilizar o fórum do Moodle.

ASPECTOS IMPORTANTES

- A inscrição do grupo é feito num Formulário do Google (o link estará disponibilizado no Moodle)
- Entregar
 - No Moodle : (1) Código (scripts e ficheiros necessários) (2) Relatório em formato digital (pdf)
 - (3) **Relatório Impresso** (durante a apresentação)
- Comentários nos ficheiros “fonte”. Qualidade do relatório.
- O relatório: A primeira pagina deverá indicar os nomes dos elementos do grupo.
- O Relatório deverá incluir um breve resumo e explicação do funcionamento do programa (formatos dos ficheiros usados, screenshots dos menus etc.) e indicar os principais comandos de Linux utilizados e funcionalidades da linguagem de scripting utilizada. Máximo de 5 folhas A4 (10 paginas frente e verso)

INFORMAÇÃO

- Cada grupo do trabalho pode ter até **3 elementos** do mesmo turno pratico
- A inscrição deverá ser feito com o formulário de google (url em baixo) ate segunda feira dia 11 de Março
 - <https://goo.gl/forms/gcQAMC7uvRQxebWn2>
- A data limite de entrega é 23H do dia 7 de Abril de 2019
- Apresentação do trabalho é a semana de 8-11 de Abril

Links Interessantes:

- Linux Tutorial <http://www.di.ubi.pt/~operativos/unixtut/>
- [Advanced Bash Scripting Guide : the Linux Documentation Project](#) : [localcopy](#)
- Dialog Boxes for Shell Scripts <https://linux.die.net/man/1/dialog>
- Bash Script Colors https://misc.flogisoft.com/bash/tip_colors_and_formatting