

Bruno Monteiro, a43994,

Alexandre Monteiro, a44149,

Duarte Arribas, a44585.

**Segundo semestre**

Sistemas Operativos

**ANO LETIVO: 2020-2021**

Última Modificação: 2021-04-28

**Engenharia Informática**

**PROFESSOR: Paul Crocker, PHD**

**DABackup** (SO Bash Trabalho Prático)

**Índice**

[Formatos dos ficheiros 1](#_Toc70527239)

[Funcionamento do programa 1](#_Toc70527240)

[Comandos de Linux utilizados 5](#_Toc70527241)

[Linguagem de scripting 5](#_Toc70527242)

**Índice de Figuras**

[Figura 1-Menu Inicial (Bem-Vindo) 1](file:///D:\duart\Documents\uni\os\sharedPracticalWork\SOGrupoBash\Report\soBashRelatorio.docx#_Toc70527053)

[Figura 2-Menu Principal 1](file:///D:\duart\Documents\uni\os\sharedPracticalWork\SOGrupoBash\Report\soBashRelatorio.docx#_Toc70527054)

[Figura 3-Menu Inserir Ficheiro 1](file:///D:\duart\Documents\uni\os\sharedPracticalWork\SOGrupoBash\Report\soBashRelatorio.docx#_Toc70527055)

[Figura 8-Menu Crontab: Selecao da hora 2](file:///D:\duart\Documents\uni\os\sharedPracticalWork\SOGrupoBash\Report\soBashRelatorio.docx#_Toc70527056)

[Figura 5-Menu Crontab 2](file:///D:\duart\Documents\uni\os\sharedPracticalWork\SOGrupoBash\Report\soBashRelatorio.docx#_Toc70527057)

[Figura 4-Menu Remover Ficheiro 2](file:///D:\duart\Documents\uni\os\sharedPracticalWork\SOGrupoBash\Report\soBashRelatorio.docx#_Toc70527058)

[Figura 10-Menu Pesquisa 2](file:///D:\duart\Documents\uni\os\sharedPracticalWork\SOGrupoBash\Report\soBashRelatorio.docx#_Toc70527059)

[Figura 9-Menu Crontab: Selecao do minuto 2](file:///D:\duart\Documents\uni\os\sharedPracticalWork\SOGrupoBash\Report\soBashRelatorio.docx#_Toc70527060)

[Figura 7-Menu Crontab: Selecao dia do mes 2](file:///D:\duart\Documents\uni\os\sharedPracticalWork\SOGrupoBash\Report\soBashRelatorio.docx#_Toc70527061)

[Figura 6-Menu Crontab: Selecao mes 2](file:///D:\duart\Documents\uni\os\sharedPracticalWork\SOGrupoBash\Report\soBashRelatorio.docx#_Toc70527062)

[Figura 18-Menu Relatorio: Estatisticas 3](file:///D:\duart\Documents\uni\os\sharedPracticalWork\SOGrupoBash\Report\soBashRelatorio.docx#_Toc70527063)

[Figura 17-Menu Relatorio: Listar todos os ficheiros e diretorias 3](file:///D:\duart\Documents\uni\os\sharedPracticalWork\SOGrupoBash\Report\soBashRelatorio.docx#_Toc70527064)

[Figura 16-Menu Relatorio 3](file:///D:\duart\Documents\uni\os\sharedPracticalWork\SOGrupoBash\Report\soBashRelatorio.docx#_Toc70527065)

[Figura 15-Menu Pesquisa: Full path dos ficheiros nas diretorias diretorias 3](file:///D:\duart\Documents\uni\os\sharedPracticalWork\SOGrupoBash\Report\soBashRelatorio.docx#_Toc70527066)

[Figura 14-Menu Pesquisa: Listar todos os ficheiros atualizados 3](file:///D:\duart\Documents\uni\os\sharedPracticalWork\SOGrupoBash\Report\soBashRelatorio.docx#_Toc70527067)

[Figura 13-Menu Pesquisa: Erro se nao houverem ficheiro 3](file:///D:\duart\Documents\uni\os\sharedPracticalWork\SOGrupoBash\Report\soBashRelatorio.docx#_Toc70527068)

[Figura 12-Menu Pesquisa: Full path dum ficheiro 3](file:///D:\duart\Documents\uni\os\sharedPracticalWork\SOGrupoBash\Report\soBashRelatorio.docx#_Toc70527069)

[Figura 11-Menu Pesquisa: Listar todos os ficheiros e diretorias 3](file:///D:\duart\Documents\uni\os\sharedPracticalWork\SOGrupoBash\Report\soBashRelatorio.docx#_Toc70527070)

[Figura 21-Menu Backup 4](file:///D:\duart\Documents\uni\os\sharedPracticalWork\SOGrupoBash\Report\soBashRelatorio.docx#_Toc70527071)

[Figura 20-Menu About 4](file:///D:\duart\Documents\uni\os\sharedPracticalWork\SOGrupoBash\Report\soBashRelatorio.docx#_Toc70527072)

[Figura 19-Menu Base de dados Estatisticas 4](file:///D:\duart\Documents\uni\os\sharedPracticalWork\SOGrupoBash\Report\soBashRelatorio.docx#_Toc70527073)

# Formatos dos ficheiros

Utilizámos ficheiros .sh para a criação dos ficheiro bash, que formam o todo do nosso trabalho, sendo estes para a interatividade dos menus, ou para fazer a execucao dos backups/crontab ou outras funcionalidades.

Utilizámos um ficheiro .cfg para a mudanca das diretorias/ficheiros defaults, onde estao guardados por exemplo os backups ou base de dados.

Utilizámos ficheiros .db para guardar quais of ficheiros necessaries para *backup* e os que ja foram *backed up*, e outras carateristicas dos mesmos.

Ficheiros .tar, zipados com bzip2, formando ficheiros .bz2, que contém backups dos ficheiros.

# Graphical user interface, application Description automatically generatedGraphical user interface, application Description automatically generatedFuncionamento do programa

Figura 1-Menu Inicial (Bem-Vindo)

Graphical user interface

Description automatically generated

Figura 2-Menu Principal

Figura 3-Menu Inserir Ficheiro

Graphical user interface, text, application

Description automatically generatedGraphical user interface, text, application

Description automatically generated

Graphical user interface, text, application

Description automatically generatedGraphical user interface, application

Description automatically generatedGraphical user interface, application

Description automatically generatedGraphical user interface, application

Description automatically generated

Figura 8-Menu Crontab: Selecao da hora

Figura 5-Menu Crontab

Figura 4-Menu Remover Ficheiro

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Figura 10-Menu Pesquisa

Figura 9-Menu Crontab: Selecao do minuto

Figura 7-Menu Crontab: Selecao dia do mes

Figura 6-Menu Crontab: Selecao mes

Graphical user interface, application

Description automatically generatedGraphical user interface

Description automatically generated

Graphical user interface, application

Description automatically generatedGraphical user interface, text

Description automatically generatedGraphical user interface, text, application

Description automatically generatedGraphical user interface, application

Description automatically generatedGraphical user interface, application

Description automatically generatedGraphical user interface

Description automatically generated

Figura 18-Menu Relatorio: Estatisticas

Figura 17-Menu Relatorio: Listar todos os ficheiros e diretorias

Figura 16-Menu Relatorio

Figura 15-Menu Pesquisa: Full path dos ficheiros nas diretorias diretorias

Figura 14-Menu Pesquisa: Listar todos os ficheiros atualizados

Figura 13-Menu Pesquisa: Erro se nao houverem ficheiro

Figura 12-Menu Pesquisa: Full path dum ficheiro

Figura 11-Menu Pesquisa: Listar todos os ficheiros e diretorias

Graphical user interface, application

Description automatically generatedGraphical user interface, application

Description automatically generatedGraphical user interface, application

Description automatically generated

Figura 21-Menu Backup

Figura 20-Menu About

Figura 19-Menu Base de dados Estatisticas

O programa comeca com uma tela de bem-vindo, que, rapidamente, passa para o menu principal a clique do utilizador.

Este tem, primeiramente, a opcao de inserir os ficheiros/diretorias que quer, eventualmente, dar backup e, ainda a opcao de os remover (remove-os tanto da lista dos ficheiros a serem backup, assim como os ja backed up. Em ambas existem *error checks*, caso os ficheiros no existem, ja la estejam, etc.

De seguida, o utilizador podera ver as estatisticas dos seus ficheiros (backed up ou que estao para ser) nos menus das pesquisa e relatorios (nao estao todas as opcoes nas prints, pois eram demasiadas, mas da para ter uma ideia geral de tal).

Para fazer backup, o utilizador podera, manualmente, o fazer, ou, opcionalmente, utilizar o crontab para, automaticamente, o fazer.

Ao fazer o backup manualemente, uma progress bar sera mostrada, com os ficheiros que estao a ser backup atualmente.

Para permitir que o programa funcione com o crontab é necessário que primeiro verificar se o serviço está ativo. Utiliza-se o seguinte comando: . Caso este se encontre a correr não é necessário fazer nada e é possível partir para a execução do programa. Caso contrário o utilizador tem de o ativar fazendo: . Para além disso, na primeira execução do programa o utilizador deve definir obrigatoriamente a periodicidade de backup para que este o faça (Opção 3 do menu principal).

De seguida, no menu database, o utilizador podera recriar um backup ou restaurar os backups para a sua pasta original ou para uma pasta a sua escolha.

O utilizador pode ainda mostrar informacoes sobre o programa e os seus autores.

# Comandos de Linux utilizados

Utilizámos os seguintes comandos de Linux:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| cd | cut | echo | wc | df |
| pwd | rev | md5sum | rm | file |
| ls | mkdir | find | cat |  |
| grep | rmdir | tar | mv |  |
| sed | touch | bzip2 | date |  |

# Linguagem de scripting

Utilizámos dialog para fazer cada um dos menus.

Utilizámos sed para fazer os menus dinamicos, numerando automaticamente, podendo, pois, mandar a escolha para cada um dos outros ficheiros sh.