

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](#_Toc70527869)

[Funcionamento do programa 1](#_Toc70527870)

[Comandos de Linux utilizados 5](#_Toc70527871)

[Linguagem de scripting 5](#_Toc70527872)

[Contribuição 5](#_Toc70527873)

**Índice de Figuras**

[Figura 1-Menu Inicial (Bem-Vindo) 1](file:///C:\Users\monte\OneDrive\Documentos\SistemasOperativos\SOGrupoBash\Report\soBashRelatorio.docx#_Toc70529341)

[Figura 2-Menu Principal 1](file:///C:\Users\monte\OneDrive\Documentos\SistemasOperativos\SOGrupoBash\Report\soBashRelatorio.docx#_Toc70529342)

[Figura 3-Menu Inserir Ficheiro 1](file:///C:\Users\monte\OneDrive\Documentos\SistemasOperativos\SOGrupoBash\Report\soBashRelatorio.docx#_Toc70529343)

[Figura 4-Menu Crontab: Selecao da hora 2](file:///C:\Users\monte\OneDrive\Documentos\SistemasOperativos\SOGrupoBash\Report\soBashRelatorio.docx#_Toc70529344)

[Figura 5-Menu Crontab 2](file:///C:\Users\monte\OneDrive\Documentos\SistemasOperativos\SOGrupoBash\Report\soBashRelatorio.docx#_Toc70529345)

[Figura 6-Menu Remover Ficheiro 2](file:///C:\Users\monte\OneDrive\Documentos\SistemasOperativos\SOGrupoBash\Report\soBashRelatorio.docx#_Toc70529346)

[Figura 7-Menu Pesquisa 2](file:///C:\Users\monte\OneDrive\Documentos\SistemasOperativos\SOGrupoBash\Report\soBashRelatorio.docx#_Toc70529347)

[Figura 8-Menu Crontab: Selecao do minuto 2](file:///C:\Users\monte\OneDrive\Documentos\SistemasOperativos\SOGrupoBash\Report\soBashRelatorio.docx#_Toc70529348)

[Figura 9-Menu Crontab: Selecao dia do mes 2](file:///C:\Users\monte\OneDrive\Documentos\SistemasOperativos\SOGrupoBash\Report\soBashRelatorio.docx#_Toc70529349)

[Figura 10-Menu Crontab: Selecao mes 2](file:///C:\Users\monte\OneDrive\Documentos\SistemasOperativos\SOGrupoBash\Report\soBashRelatorio.docx#_Toc70529350)

[Figura 11-Menu Relatorio: Estatisticas 3](file:///C:\Users\monte\OneDrive\Documentos\SistemasOperativos\SOGrupoBash\Report\soBashRelatorio.docx#_Toc70529351)

[Figura 12-Menu Relatorio: Listar todos os ficheiros e diretorias 3](file:///C:\Users\monte\OneDrive\Documentos\SistemasOperativos\SOGrupoBash\Report\soBashRelatorio.docx#_Toc70529352)

[Figura 13-Menu Relatorio 3](file:///C:\Users\monte\OneDrive\Documentos\SistemasOperativos\SOGrupoBash\Report\soBashRelatorio.docx#_Toc70529353)

[Figura 14-Menu Pesquisa: Full path dos ficheiros nas diretorias diretorias 3](file:///C:\Users\monte\OneDrive\Documentos\SistemasOperativos\SOGrupoBash\Report\soBashRelatorio.docx#_Toc70529354)

[Figura 15-Menu Pesquisa: Listar todos os ficheiros atualizados 3](file:///C:\Users\monte\OneDrive\Documentos\SistemasOperativos\SOGrupoBash\Report\soBashRelatorio.docx#_Toc70529355)

[Figura 16-Menu Pesquisa: Erro se nao houverem ficheiro 3](file:///C:\Users\monte\OneDrive\Documentos\SistemasOperativos\SOGrupoBash\Report\soBashRelatorio.docx#_Toc70529356)

[Figura 17-Menu Pesquisa: Full path dum ficheiro 3](file:///C:\Users\monte\OneDrive\Documentos\SistemasOperativos\SOGrupoBash\Report\soBashRelatorio.docx#_Toc70529357)

[Figura 18-Menu Pesquisa: Listar todos os ficheiros e diretorias 3](file:///C:\Users\monte\OneDrive\Documentos\SistemasOperativos\SOGrupoBash\Report\soBashRelatorio.docx#_Toc70529358)

[Figura 19-Menu About 4](file:///C:\Users\monte\OneDrive\Documentos\SistemasOperativos\SOGrupoBash\Report\soBashRelatorio.docx#_Toc70529359)

[Figura 20-Menu Base de dados Estatisticas 4](file:///C:\Users\monte\OneDrive\Documentos\SistemasOperativos\SOGrupoBash\Report\soBashRelatorio.docx#_Toc70529360)

[Figura 21-Menu Backup 4](file:///C:\Users\monte\OneDrive\Documentos\SistemasOperativos\SOGrupoBash\Report\soBashRelatorio.docx#_Toc70529361)

# Formatos dos ficheiros

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

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

Utilizámos ficheiros .db para guardar quais os ficheiros necessários para *backup* e os que já foram *backed up*, e outras características 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 4-Menu Crontab: Selecao da hora

Figura 5-Menu Crontab

Figura 6-Menu Remover Ficheiro

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Figura 7-Menu Pesquisa

Figura 8-Menu Crontab: Selecao do minuto

Figura 9-Menu Crontab: Selecao dia do mes

Figura 10-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 11-Menu Relatorio: Estatisticas

Figura 12-Menu Relatorio: Listar todos os ficheiros e diretorias

Figura 13-Menu Relatorio

Figura 14-Menu Pesquisa: Full path dos ficheiros nas diretorias diretorias

Figura 15-Menu Pesquisa: Listar todos os ficheiros atualizados

Figura 16-Menu Pesquisa: Erro se nao houverem ficheiro

Figura 17-Menu Pesquisa: Full path dum ficheiro

Figura 18-Menu Pesquisa: Listar todos os ficheiros e diretorias

Graphical user interface, application

Description automatically generatedGraphical user interface, application

Description automatically generated

Figura 19-Menu About

Figura 20-Menu Base de dados Estatisticas

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Figura 21-Menu Backup

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

Este tem, primeiramente, a opção de inserir os ficheiros/diretorias que quer, eventualmente, dar backup e, ainda a opção de os remover (remove-os tanto da lista dos ficheiros a serem backup, assim como os já backed up. Em ambas existem *error checks*, caso os ficheiros não existam, caso já lá estejam, etc.

De seguida, o utilizador poderá ver as estatísticas dos seus ficheiros (backed up ou que estão para ser) nos menus da pesquisa e relatórios (não estão todas as opções nas prints, pois eram demasiadas, mas dá para ter uma ideia geral de tal).

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

Ao fazer o backup manualmente, uma barra de loading será mostrada, com os ficheiros que estão 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 poderá recriar um backup ou restaurar os backups para a sua pasta original ou para uma pasta a sua escolha.

O utilizador pode ainda mostrar informações 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 dinâmicos, numerando automaticamente, podendo, pois, mandar a escolha para cada um dos outros ficheiros sh.

# Contribuição

O nosso trabalho foi igualmente divide entre nós. O Duarte dedicou-se aos backups/restores, inserções e removes. O Alexandre dedicou-se aos menus, pesquisas relatorios e submenus. O Bruno dedicou-se aos menus também, pesquisas e relatórios também e ao crontab.