

TP2 - Trabalho prático de CI1001 e CI067
Trabalho prático 2 - shell básico
Departamento de Informática/UFPR
André Grégio, Luis de Bona, Luiz Albini e Marcos Castilho

O arquivo ensalamento.csv (que pode ser baixado do moodle) contém as informações sobre oferta de turmas em um determinado semestre no Centro Politécnico da UFPR.

Arquivos no formato CSV (*Comma Separated Values*) são arquivos de conteúdo textual do tipo ASCII, contendo linhas que representam uma estrutura ou amostra de um dado cujos valores estão em colunas separados em geral por vírgulas. Os arquivos CSV podem possuir outros tipos de separadores para suas colunas, como é o caso deste exercício: o símbolo utilizado como separador é um ponto-e-vírgula. Este tipo de arquivo pode ser aberto em uma suíte de planilhas tais como o libreoffice ou excel ou em editores de texto simples, como o TextEdit e vi, mas também podem ser manipulados na shell.

Observem que a primeira linha do arquivo corresponde ao cabeçalho, isto é, contém o significado de cada coluna:

```
COD_DISCIPLINA;NOME_DISCIPLINA;COD_TURMA;VAGAS_OFERECIDAS;DIA_SEMANA;  
HR_INICIO;HR_FIM;TIPO_AULA;COD_CURSO;NOME_DEPTO;PERIODO
```

- COD_DISCIPLINA é o código da disciplina
- NOME_DISCIPLINA é o nome da disciplina
- COD_TURMA é o código da turma
- VAGAS_OFERECIDAS é o número de vagas ofertadas para aquela turma daquela disciplina
- DIA_SEMANA;HR_INICIO;HR_FIM são as informações relativas aos dias e horários daquela oferta
- TIPO_AULA significa se a aula é prática, teórica, de laboratório, etc.
- COD_CURSO: é o código do curso para o qual aquela disciplina está sendo ofertada
- NOME_DEPTO é o departamento responsável por ofertar aquela turma para aquele curso

- PERIODO: é o período (semestre/ano) daquel oferta.

Por exemplo, a linha a seguir representa uma oferta da disciplina Algoritmos e Estruturas de Dados I, cujo código era CI055, turma D com 40 vagas nas quartas-feiras das 15:30 as 17:30. É uma aula teórica. O código 21A é o do curso de Ciência da Computação. Portanto o Departamento de informática deve ofertar esta turma para a computação no primeiro semestre de 2017.

CI055;ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS I;D;40;4ª feira;15:30:00;17:30:00; Teórica;21A;Departamento de Informática;1o. Semestre de 2017

Neste Trabalho, você deve indicar uma sequência de comandos na shell BASH que responda de forma automática as seguintes perguntas:

1. Quantas turmas diferentes estão sendo ofertadas para o seu curso (computação, código 21A; informática biomédica, código 96A)?
2. Quantas destas turmas são teóricas?
3. Quantas destas turmas ocorrem nas sextas-feiras?
4. Quais são todos os cursos que constam nesta planilha? Liste-os em ordem alfabética sem repetição.
5. Quantos são os cursos?
6. Sem contar os cursos de Computação (21A) e de Informática Biomédica (96A), para quais cursos diferentes (em ordem alfabética e sem repetição) o Departamento de Informática oferta alguma turma neste semestre?
7. Produza uma planilha nova a partir da planilha fornecida na qual você está interessado em apenas 3 colunas: as colunas COD_DISCIPLINA; COD_CURSO; NOME_DEPTO. A saída deve ser ordenada por NOME_DEPTO e não pode ter repetições.

Obviamente dá muito mais trabalho responder estas perguntas usando o libreoffice ou excel, felizmente você pode usar a shell para ter as respostas rapidamente!

Para responder estas perguntas você deve usar os conhecimentos aprendidos na primeira semana de aula, mas também deve estudar alguns destes comandos abaixo. Use as man pages (man comando), buscadores na Internet, etc, de forma que você aprenda não somente a usar um destes comandos mas compreendê-los também.

Comandos que podem ser úteis: `grep`, `cat`, `sort`, `wc`, `cut`

Atenção: o símbolo ponto-e-vírgula (;) tem um significado especial na shell. Você deve procurar como fazer o "escape" para que a shell entenda este símbolo como um ponto-e-vírgula, e não o interprete com o significado especial dele.

A entrega deve ser feita em um único arquivo chamado `tp2.sh` e deverá conter somente os 7 comandos que respondem as perguntas acima, um por linha, de maneira que ele possa ser executado assim (considere que o arquivo do ensalamento está no mesmo diretório do seu script):

```
$ source <seu_login_no_dinf>.sh
```