



Laboratórios de Programação

Guia para Aula Laboratorial 3

Licenciatura em Engenharia Informática

Sumário

Abordagem à elaboração de relatórios técnicos através de exercícios que procuram focar na sua estruturação e aprimoramento. Alguns exercícios continuam a recorrer ao \LaTeX .

Pré-requisitos:

Algumas das tarefas propostas a seguir requerem o acesso a um sistema com acesso à Internet e uma conta na plataforma **Overleaf** - *The Online \LaTeX Editor*. Se optar por instalar o \LaTeX no seu sistema sugere-se o uso de uma distribuição comum de Linux, onde todas estas condições estarão provavelmente preenchidas.

1 Estrutura de Relatórios Técnicos

Structure of Technical Reports

A estruturação de um relatório em diferentes capítulos e/ou secções ajuda à sua organização e escrita, por parte dos autores, e, de igual modo, facilita ao leitor a procura de informação no documento. Consulte os apontamentos da aula teórica relativamente à organização do documento.

Só para verificar se estava atento na aula teórica:
Q1.: onde é que deve aparecer o capítulo da Engenharia de Software?

- ☐ Antes da Introdução, mas depois do Resumo.
- ☐ Ainda antes da capa!
- ☐ Depois da Introdução e antes do Estado da Arte.
- ☐ Antes da Implementação e depois do Estado da Arte.
- ☐ Depois da Implementação e antes do Estado da Arte.
- ☐ Por via das dúvidas, bota-se em tudo quanto é lado... e fica resolvido.

Tarefa 1 *Task 1*

Assumindo que queremos um documento com os capítulos Introdução, Implementação, Conclusão

Programming Laboratories

Guide for Laboratory Class 3

Degree in Computer Science and Engineering

Summary

Approaching the preparation of technical reports via exercises that focus on structuring and finetuning aspects. Some of the exercises resort to \LaTeX .

e Trabalho Futuro, Engenharia de Software e Estado da Arte, crie um ficheiro `.tex` e coloque os capítulos pela ordem que achar mais adequada. No final, não se esqueça de `compilar` e testar.

Q2.: Relativamente à secção de Estado da Arte, podemos citar os seguintes recursos para realizar a pesquisa bibliográfica (selecione todas as que se apliquem):

- ☐ Artigos científicos em revista.
- ☐ Artigos científicos em conferência.
- ☐ Wikipédia.
- ☐ Livros.
- ☐ Teses e dissertações.
- ☐ Relatórios técnicos reconhecidos.
- ☐ Os meus apontamentos do 12º ano.

Questão bónus → esta sim, não é para todos(as)!

Considere o cenário em que está a ter dificuldades em termos sintáticos e/ou de concordância na redação do seu documento técnico.

Q3.: Que ferramenta(s) pode(m) ajudar nestes aspectos?

- ☐ Não há salvação possível. Devia ter estado mais atento nas aulas de Português...
- ☐ Conheço uma que se chama *LanguageTool*.
- ☐ *Expresso App* (mas não é a do jornal).
- ☐ Conheço a ferramenta ideal: *PorFavorCorrigeO-MeuDocumento*.

2 Palavras-Chave

Keywords

As palavras-chave de um documento devem ser relevantes ao tema abordado neste. As palavras escolhidas serão usadas para procurar o trabalho num motor de busca, pelo que é importante uma escolha pertinente das mesmas.

Considere que estava a ler um relatório que identificava as palavras-chaves seguintes, exatamente como se ilustra:

Keywords – Ensino / Universidade / Avaliação Automática

Q4.: O que pode comentar relativamente ao uso das palavras-chave?

- ☐ Estão usadas de forma correta.
- ☐ Que o jogo vai ser difícil, mas a equipa das palavras-chave tem hipóteses de ganhar.
- ☐ A separação das palavras-chave não está bem. Deveria ter sido usado vírgula ou ponto-e-vírgula.
- ☐ As palavras-chave não estão por ordem alfabética.
- ☐ As palavras-chave deviam estar todas em minúscula.

Tendo em conta que as palavras-chave serão usadas para identificar o documento aquando da sua procura por um motor de busca, poder-se-ia pensar que usar um elevado número de palavras-chave seria uma opção a considerar. **Q5.: O que acha da afirmação anterior?**

- ☐ Acho muito bem! Quantas mais palavras-chave melhor. Se possível até usamos umas que não se relacionam com o tema.
- ☐ Um uso equilibrado de palavras-chave é recomendado, dependendo também da quantidade de temas relevantes abordados no documento. Em caso de dúvida, entre três a cinco seria uma boa estimativa.
- ☐ Se pudesse nem colocava nenhuma.
- ☐ Palavras-chave? Isso é para abrir cofres?

3 Acrónimos

Acronyms

Os acrónimos são vocábulos formados com as letras ou sílabas iniciais de uma sequência de palavra. São, tipicamente, usados na escrita de um do-

cumento técnico com o intuito de evitar o uso repetitivo de terminologias longas. A escolha de quais os acrónimos a utilizar deve ser feita de forma cuidada e a sua definição no texto deve visar a completa compreensão por parte do leitor.

Relembre alguns conceitos abordados na aula teórica relativamente a este tema. **Q6.: Existe algum critério de ordenação para os acrónimos?**

- ☐ Não existe nenhum critério específico.
- ☐ Sim, devem estar ordenados por ordem alfabética.
- ☐ Sim, devem estar ordenados por ordem de aparecimento no documento.
- ☐ Sim, devem estar ordenados por tamanho de acrónimo.

Tarefa 2 Task 2

Crie um novo ficheiro `.tex` e escreva nele o seguinte texto

A UBI é uma universidade na Covilhã. A UBI é constituída por vários pólos. A Universidade da Beira Interior começou por ser um politécnico, em 1973. Em 1986, a UBI ficou reconhecida como universidade.

Faça as alterações que achar necessárias para que o documento apresente um uso correto de acrónimos e `compile`.

Q7.: Relativamente à tarefa anterior, assinale todos os erros que encontrou:

- ☐ Acrónimo não foi definido por extenso na primeira utilização.
- ☐ Uso em demasia de acrónimo.
- ☐ Utilização de acrónimo por extenso quando já havia sido definido.
- ☐ Utilização de acrónimos sempre por extenso.

Para utilizar acrónimos em \LaTeX deverá incluir um pacote, usando a seguinte sintaxe: `\usepackage[opções]{Nome_pacote}`.

Q8.: Qual é o nome do pacote para utilizar acrónimos?

- ☐ Chama-se `acrónimos`, de certeza!
- ☐ Na aula teórica o Professor disse que era `acronym`.
- ☐ O nome do pacote é `acro`.
- ☐ Chicha penico! Essa pergunta é muito difícil.

Tarefa 3 Task 3

Para utilizar um acrónimo no texto deverá primeiro definir um ambiente `acronym` e introduzir o acrónimo a utilizar, dentro do ambiente, usando a seguinte sintaxe:

```
\begin{acronym}[MAIOR_ACRONIMO]
  \acro{acronimo}{acrónimo_por_extenso}
\end{acronym}
```

Defina o acrónimo UBI, com base no que foi referido anteriormente, no documento `.tex` da tarefa anterior. No final, `compile` e verifique o resultado.

Q9.: O que colocou como segundo argumento no comando `\acro`?

- ☐ *Union Bank of India.*
- ☐ `acrónimo_por_extenso`
- ☐ Universidade da Beira Interior.
- ☐ UBI.
- ☐ Acrónimo.

Definido o acrónimo, este deverá ser utilizado no texto fazendo uso do comando `\ac{acrónimo}`.

Tarefa 4 Task 4

Usando o mesmo ficheiro `.tex` da tarefa anterior, efetue as alterações necessárias para que todas as instâncias UBI e Universidade da Beira Interior façam uso do acrónimo definido e `compile`, o que lhe permite responder à questão seguinte.

Q10.: O que apareceu no documento final compilado no local onde o acrónimo é utilizado pela primeira vez?

- ☐ Nada. ☐ UBI.
- ☐ Apareceu um ponto de interrogação.
- ☐ Universidade da Beira Interior.
- ☐ Universidade da Beira Interior (UBI).
- ☐ (UBI) Universidade da Beira Interior.

4 Capítulos

Chapters

Os documentos técnicos fazem uso de capítulos, visando manter o seu conteúdo organizado. Dentro de capítulos, em geral, existem secções. Uma correta definição de títulos de capítulos, bem como de secções, passa pelo uso de capitalização coerente, ao longo de todo o documento.

Tarefa 5 Task 5

Considere o trecho de código seguinte:

```
\begin{document}
\chapter{introdução}
\chapter{Detalhes De Implementação}
\chapter{estado Da Arte}
\chapter{CONCLUSÃO}
\end{document}
```

Crie um novo ficheiro com a estrutura básica de um documento \LaTeX e integre o código exibido anteriormente. Promova as alterações necessárias para que o documento apresente uma capitalização coerente de capítulos. Por fim, `compile`.

Considere as alterações que realizou na tarefa anterior. **Q11.: Houve algum capítulo em que não teve que realizar nenhuma alteração, ou seja, já se encontrava corretamente capitalizado?**

- ☐ Não, tive que fazer alterações a todos os capítulos.
- ☐ Sim, o capítulo `Detalhes de Implementação` já tinha uma capitalização coerente.

Só para ter a certeza que ficou tudo percebido relativamente à ordenação de capítulos de um documento técnico. **Q12.: O que pode comentar relativamente à ordenação dos capítulos na tarefa anterior?**

- ☐ Para ficar corretamente ordenado, `Detalhes De Implementação` teria que trocar com `CONCLUSÃO`.
- ☐ Para ficar corretamente ordenado, `introdução` teria que trocar com `CONCLUSÃO`.
- ☐ A ordenação está correta.

Tarefa 6 Task 6

Com base nos comentários de aplicação geral da aula teórica, introduza as secções `Introdução` e `Conclusão` nos capítulos que achar conveniente e `compile`.

Q13.: Relativamente à tarefa anterior, em quantos capítulos introduziu as secções referidas?

- ☐ $-\sqrt{2}$ ☐ zero ☐ um ☐ dois ☐ três ☐ quatro

5 Figuras, Tabelas e Trechos de Código

Figures, Tables and Code Snippets

Os recursos para além do texto, como, por exemplo, figuras, tabelas e trechos de código são elementos importantes para auxiliar o leitor na compreensão

de um tema. A sua utilização deve ser pertinente e ter qualidade adequada.

Considere o trecho de código seguinte e a respetiva legenda:

```
#include <stdio.h> int main() {  
char ch;  
printf("Escreva um char:");scanf("%c",&ch);  
printf("O seu char = %c\n",ch);return 0;}
```

Trecho de código 1: Programa em C que pede um caractere ao utilizador e apresenta o valor introduzido no ecrã

Q14.: O que pode dizer da qualidade do trecho de código apresentado?

- ☐ A qualidade é muito boa porque tem cores bonitas.
- ☐ A qualidade é adequada porque encontra-se devidamente indentado e espaçado.
- ☐ A qualidade não é adequada porque tem uma paupérrima indentação e espaçamento.
- ☐ Sei lá, nem sei ler C...

Tarefa 7 Task 7

Crie um novo documento `.tex`, introduza o trecho de código anterior e proceda a todas as alterações necessárias para que este fique devidamente indentado e espaçado. No final, `compile`.

Observe, atentamente, a legenda do trecho de código anterior.

Q15.: Tendo em conta os comentários de aplicação geral da aula teórica, o que tem a dizer da legenda apresentada?

- ☐ A legenda devia estar em itálico e não está.
- ☐ A descrição da legenda não é concordante com o trecho de código apresentado.
- ☐ A legenda diz que o programa é C mas eu sei muito bem que isto é Java!
- ☐ A legenda é auto-contida, descreve fielmente o conteúdo do trecho de código associado mas não termina com um ponto final.

Recorde também que, caso o trecho de código anterior exceda a meia página de documento, este deve ser inserido em *Anexo*.

Tarefa 8 Task 8

Considere, novamente os comentários de aplicação geral da aula teórica, e tome especial atenção à referência de elementos no relatório.

Obtenha um ficheiro `.zip` usando este *link*. Faça

`unzip` e confirme a existência de um ficheiro `.tex` e de uma figura com extensão `.png`. Crie um novo projeto, no *Overleaf*, e coloque ambos os ficheiros no projeto. Por fim, `compile`.

Q16.: Relativamente à tarefa anterior, todas as figuras e tabelas são referidas, pelo menos uma vez, no texto?

- ☐ Sim, existe lá uma figura e uma tabela por isso assumo que esteja tudo bem.
- ☐ Não, falta referir a figura no texto.
- ☐ Não, falta referir a tabela no texto.
- ☐ Não, nenhum dos elementos é referido no texto.

Tarefa 9 Task 9

Promova as alterações necessárias no documento da tarefa anterior para que todos os elementos sejam, de facto, referidos no texto. No fim, `compile` e certifique-se de que está tudo bem.

6 Estilização de Documento

Document Styling

Um documento técnico pode conter diferentes conceitos que necessitam de uma estilização adequada. A título de exemplo, o uso de termos ou referências a códigos devem estar em *monospace*. Neste sentido, considere a seguinte frase:

Um upgrade à aplicação ocorrerá em 3 dias.

Q17.: Quantos erros se encontram na frase anterior?

- ☐ zero
- ☐ um
- ☐ dois
- ☐ três
- ☐ -∞

Tarefa 10 Task 10

Registe todas as alterações que faria na frase anterior visando uma estilização correta.

No caso de ter dificuldades na interpretação de palavras, em Língua Portuguesa, ou tenha dúvidas sobre que palavras são estrangeirismos, pode recorrer ao dicionário *online* da Porto Editora¹.

¹<http://www.priberam.pt/DLPO/>