

UniversidadeVigo

Diseño y desarrollo de una funcionalidad de búsqueda y
filtrado de cursos en el catálogo de cursos en línea

Aarón Riveiro Vilar

Trabajo Fin de Grado
Escuela de Ingeniería de Telecomunicación
Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación

Tutores:
Manuel Caeiro Rodríguez

Curso 2025/2026

Índice

1. Introducción	1
1.1. Objetivos	1
1.2. Metodología	1
2. Situación actual	1
3. Diseño	1
4. Resultados	2
5. Conclusiones	2
6. Referencias	2
A. Anexos técnicos	3

1. Introducción

O documento do TFG debe estar estruturado como un informe de non máis de 20 páxinas (incluíndo táboas e gráficas e a portada establecida) seguido de tantos apéndices coma sexa necesario para que a memoria final sexa o máis autocontida posible.

As entradas da bibliografía componeranse utilizando o estilo de citas do IEEE [1] ou o estilo de citas Harvard. Cada entrada debe conter información suficiente para localizar directamente os autores do documento, o título, a publicación que o contén e o ano de publicación. No caso do documentos electrónicos, incluirase unha URL válida para o acceso ao mesmo e a data de consulta do documento.

Introdución ao problema.

1.1. Objetivos

Descripción dos obxectivos do TFG.

A Figura 1 é un exemplo de como incorporar unha figura.



Figura 1: Figura de exemplo

1.2. Metodoloxía

Metodoloxía seguida

2. Situación actual

Análise de necesidades e estudio do estado da arte.

O Cadro 1 mostra un exemplo de táboa (existen moitos máis estilos e contornos).

Cadro 1: Tabla de ejemplo

Country List		
Country Name or Area Name	ISO ALPHA 2 Code	ISO ALPHA 3
Afghanistan	AF	AFG
Aland Islands	AX	ALA
Albania	AL	ALB
Algeria	DZ	DZA
American Samoa	AS	ASM
Andorra	AD	AND
Angola	AO	AGO

3. Diseño

Decisións técnicas tomadas, incluíndo o uso de estándares ou normativas ou xustificando a súa ausencia.

O Listado 1 mostra un exemplo de código Python.

```
1 import numpy as np
2
3 def incmatrix(genl1,genl2):
```

```
4     m = len(genl1)
5     n = len(genl2)
6     M = None #to become the incidence matrix
7     VT = np.zeros((n*m,1), int) #dummy variable
8
9     #compute the bitwise xor matrix
10    M1 = bitxormatrix(genl1)
11    M2 = np.triu(bitxormatrix(genl2),1)
12
13    for i in range(m-1):
14        for j in range(i+1, m):
15            [r,c] = np.where(M2 == M1[i,j])
16            for k in range(len(r)):
17                VT[(i)*n + r[k]] = 1;
18                VT[(i)*n + c[k]] = 1;
19                VT[(j)*n + r[k]] = 1;
20                VT[(j)*n + c[k]] = 1;
21
22            if M is None:
23                M = np.copy(VT)
24            else:
25                M = np.concatenate((M, VT), 1)
26
27    VT = np.zeros((n*m,1), int)
28
29    return M
```

Listado 1: Ejemplo en Python

4. Resultados

Resultados acadados, xustificando os motivos polos que non se poido lograr a consecución de tódolos obxectivos (de ser o caso).

5. Conclusiones

Discusión e conclusóns. Valorando, de ser o caso, o impacto en aspectos de responsabilidade legal, ética e profesional relacionados co TFG (por exemplo, aspectos relacionados coa privacidade, a seguridade, etc.).

6. Referencias

- [1] M. Goossens, F. Mittelbach, and A. Samarin, *The LATEX companion*. Addison-Wesley Reading, 1994, vol. 1.

A. Anexos técnicos

Anexos técnicos que incorporen información adicional para calquera dos epígrafes anteriores ou incorporando aspectos novos que teñan relevancia para o traballo realizado (por exemplo, apartados propios das normas UNE 157001:2014 e UNE-ISO 21500:2013, se procede).