



Universidade do Minho

Escola de Engenharia

Departamento de Informática

Interface Pessoa-Máquina

Licenciatura em Engenharia Informática
2022/2023

José Creissac Campos

jose.campos@di.uminho.pt

Departamento de Informática, Universidade do Minho, Braga, Portugal.

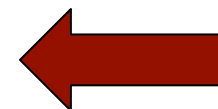
Módulo 1

APRESENTAÇÃO

Focus of this course...

Presentation tier

The top-most level of the application is the user interface. The main function of the interface is to translate tasks and results to something the user can understand.



Logic tier

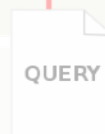
This layer coordinates the application, processes commands, makes logical decisions and evaluations, and performs calculations. It also moves and processes data between the two surrounding layers.



GET LIST OF ALL
SALES MADE
LAST YEAR



ADD ALL SALES
TOGETHER



Data tier

Here information is stored and retrieved from a database or file system. The information is then passed back to the logic tier for processing, and then eventually back to the user.



Database



Storage

Motivação

- A UX (*User eXperience*) é um factor fundamental no **sucesso** do software
- O **custo** de desenvolvimento/manutenção da interface pode ultrapassar os 50% do custo dos projectos
- **Complexidade** de desenvolvimento tem vindo a aumentar
 - **Diversidade** de plataformas tecnológicas
 - Evolução das **tecnologias** de interacção

Vagas ▾ | Data do anúncio ▾ | Nível de experiência ▾ | Em

UX designer em: Portugal
2.504 resultados

Configurar alerta ☐

Vagas ▾ | Data do anúncio ▾ | Nível de experiência ▾ | Ei

Front-end developer em: Portugal
2.998 resultados

Configurar alerta ☐

O Jogo do 15




- **Peças do jogo:**

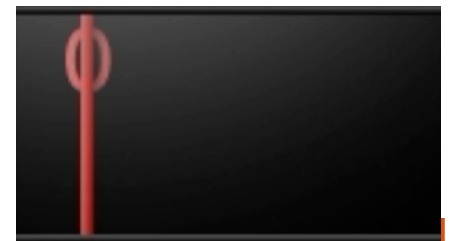


- **Regras do jogo:** Cada jogador escolhe um número à vez. Quando um número é escolhido, o outro jogador já não o pode usar. Ganha o jogador que primeiro juntar três números que somem 15 (pode ter mais).

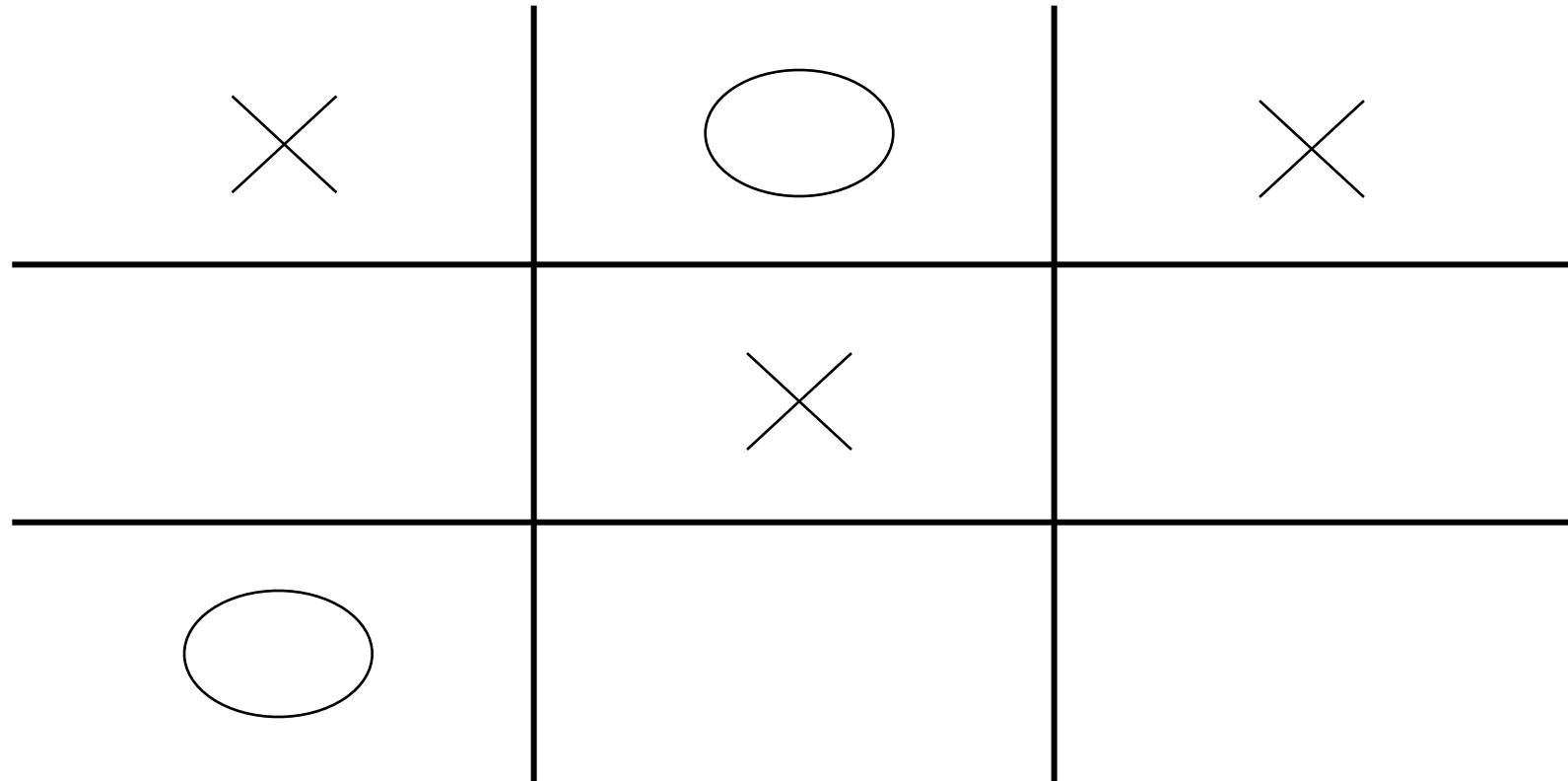
- Considerem as seguintes jogadas:

– Jogador A:   

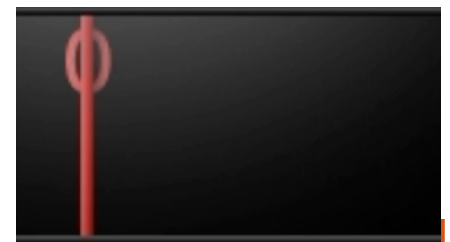
– Jogador B:   



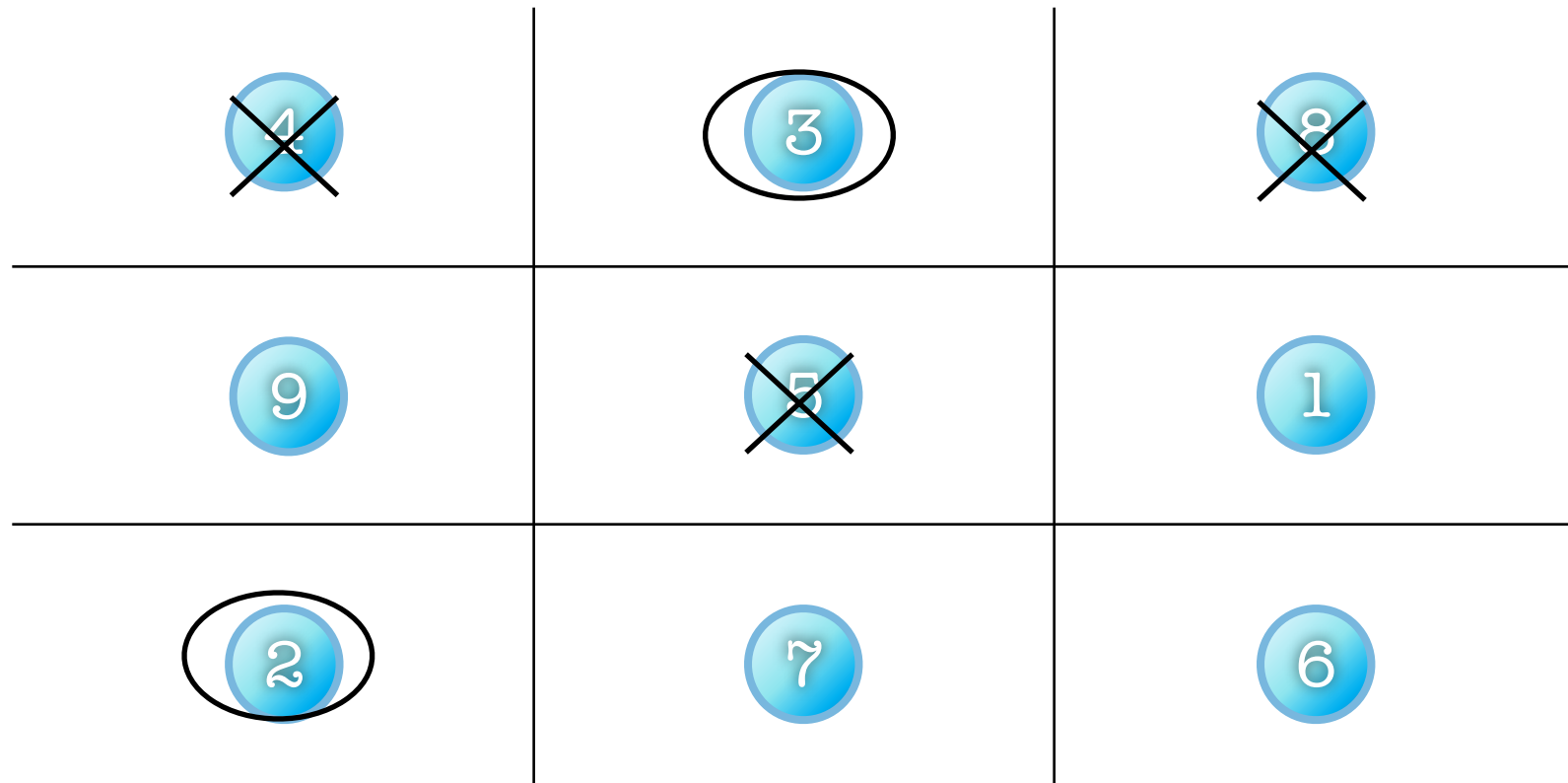
O Jogo do Galo



Próxima jogada de ○ ?



Revisitar o Jogo do 15...



A =  B = 

Mesmo jogo / interfaces diferentes!

Dois desafios

- A tecnologia



- Os utilizadores

it's not what
the software does.
it's what the
user does.

@hugh



Desafio — considerar os utilizadores

The screenshot shows the SIEEUM web application interface. The browser address bar displays the URL: `sieeum.eng.uminho.pt/pessoas/editar.aspx?pid=1c77ee62-d3e6-4c4b-8a09-8a5c41122623`. The page title is "O Meu Perfil". The user is logged in as "António José Borba Ramires Fernandes".

The main section is titled "Adicionar Unidade Curricular". The form contains the following fields and options:

- Tipo de Universidade: Ensino Superior Público Universitário
- Universidade: Universidade do Minho
- Ano Letivo: 2011/2012
- Curso: Licenciatura em Ciências da Computação
- Unidade Curricular: INTRODUÇÃO A INFORMATICA (highlighted with a red arrow)
- Semestre: ---Selecione uma opção
- N.º de Alunos Inscritos: INTRODUÇÃO A INFORMATICA
- N.º de Alunos Repetentes: 0
- Avaliação da UC: 0
- N.º de Horas Lecionadas no Semestre:
 - Teóricas: 0
 - Teórico-Práticas: 0
 - Seminários: 0
 - Tutoriais: 0
 - Laboratoriais: 0
 - Turnos: 1
- Total de Horas Semestrais: 0 horas
- Total de Horas Semanais: 0 horas
- Registrar Atividade de Ensino

Outro exemplo...

BOLETIM DE IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE											
*NIF:	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	
*Nome:											
*Morada:	(Rua, Av ^a ., etc)										
Localidade:											
*Cód.postal:	0	0	0	0	-	0	0	0			
*Loc. do CP:											
*R.Finan.:	0	0	0	0	-						
*Telefone:	(pode colocar vários n ^o .s)										
Fax:	(pode colocar vários n ^o .s)										
*E-mail:											
N.º S.Social:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nº DE IDENTIFICAÇÃO BANCÁRIA (NIB)											
*Banco:	0	0	0	0							
*Agência:	0	0	0	0							
*Conta:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
*Dígitos de Controle:	0	0									
Nº DE IDENTIFICAÇÃO BANCÁRIA ASE (só para Escolas)											
*Banco:	0	0	0	0							
*Agência:	0	0	0	0							
*Conta:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
*Dígitos de Controle:	0	0									

Desafio – Tecnologia

“The understanding that usability requirements might have a fundamental impact on the architecture of a software system is still rare among software professionals.”

Bran Selic (2008) MDA Manifestations. **UPGRADE** 9(2) April.

Mean values for design impact of FUF (Functional Usability Features)

Summary	FUF-Functionality	FUF-Classes	FUF-Methods Complexity	FUF-Interactions
Feedback	High 90%	Low 27%	Medium	Medium/high 66%
Undo	Medium 40%	Low 10%	High	Medium/high 66%
Cancel	Medium 95%	Low 8%	High	Medium/high 66%
User input errors prevention/correction	Medium 36%	Low 11%	Medium	Low 6%
Wizard	Low 7%	Low 10%	Low	High 70%
User Profile	Low 8%	Medium 37%	Medium	Low 10%
Help	Low 7%	Low 6%	Low	High 68%
Use of different languages	Medium 51%	Low 10%	Medium	High 70%
Alert	Low 27%	Low 7%	Low	Medium/high 66%

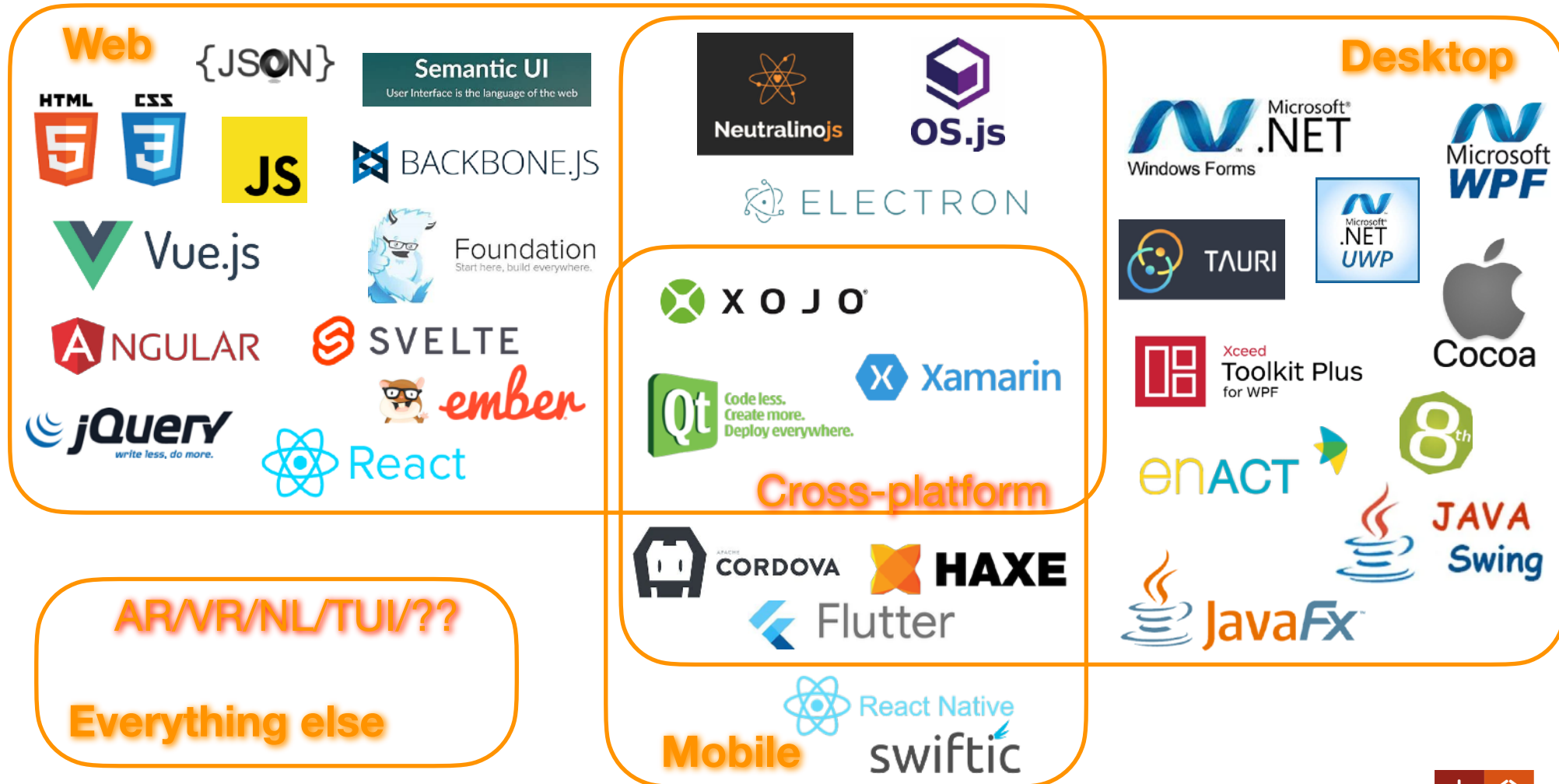
N. Juristo, A.M. Moreno, M.-I. Sanchez-Segura.

Analysing the impact of usability on software design.

Journal of Systems and Software, 80(9), pp 1506–1516, September 2007.

Desafio — Tecnologia

- Modelo de programação orientado a eventos



Programa


Conceitos de IHC

- O Humano (arquitecturas, processos e modelos cognitivos)
- O Computador (estilos de interacção)
- Definição de usabilidade (normas relevantes)

Desenvolvimento Centrado no Utilizador

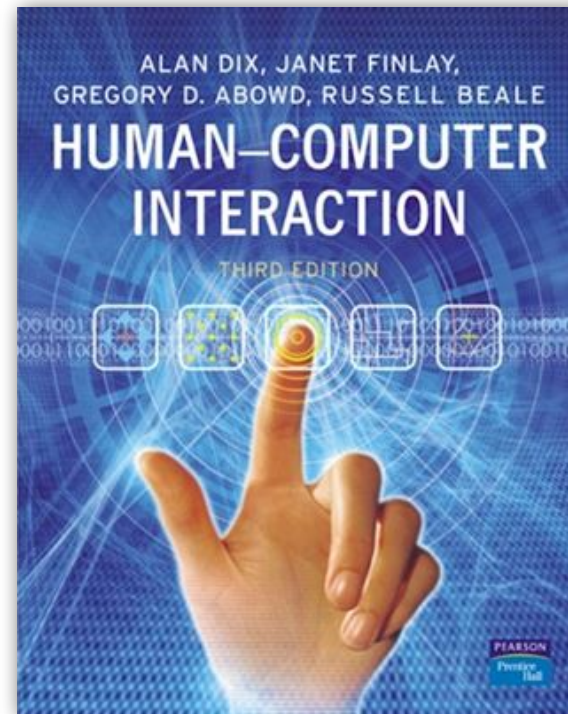
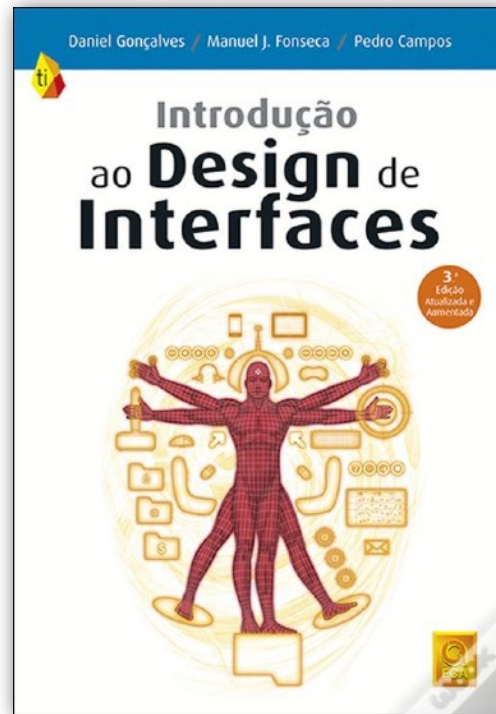
- Análise dos utilizadores
- Análise e modelação de tarefas
- Prototipagem de interfaces
- Princípios, guidelines e padrões
- Técnicas de avaliação

Programação de interfaces

- Programação orientada a eventos
- O padrão MVVM (Model-View-ViewModel)
- Programação de interfaces com  **JavaFx**

Bibliografia

- *Slides, Fichas Práticas e Tutoriais*



Funcionamento

- Canais de comunicação
 - Docente ➡ alunos: elearning.uminho.pt
 - Alunos ↔ docente:
 - Email: jose.campos@di.uminho.pt
(utilizem email institucional!)
 - Canal principal: aulas!!

Funcionamento



- Avaliação [≥ 10.0]
 - Componente teórica (60%) [≥ 8.0]
 - Prova escrita individual
 - Avaliação contínua (40%) [≥ 10.0]
 - (Des)empenho ao longo do semestre
 - Resposta a questões nas aulas teóricas (10%)
 - Cumprimento de tarefas nas aulas práticas (30%)

Funcionamento

- Componente teórica
 - Teste: 1 de Junho
 - Exame: 22 de Junho
- Avaliação contínua
 - Resposta a questões nas aulas teóricas



27 e 31 de Março



Blackboard



VOX**vote**

- Elaboração de um dossier que será avaliado no final
 - Tema: uma interface para o projecto de DSS



GitHub

Sumário

- Apresentação da UC
 - Tema da UC
 - Motivação
 - Desafios
 - Programa
 - Bibliografia
 - Avaliação

