

# Exercícios práticos

## Input/Output

1. Crie um programa que mostre numa caixa de diálogo “Alert” a mensagem: “É preciso fazer todos os exercícios para aprender”

**A caixa “Alert” será exibida depois do utilizador clicar no botão.**

2. Crie um programa que mostre uma caixa de diálogo “Confirm” a mensagem: “Deseja continuar a realizar os exercícios?”

- Se o utilizador clicar “Ok” mostre a mensagem “Bem escolhido”
- Se o utilizador clicar “Cancelar” mostre a mensagem “Já chega de JavaScript”

3. Crie um programa que leia o nome do utilizador através de uma caixa de diálogo “Prompt” e mostre na página Web a mensagem: “O Formando” + [nome formando] + ” está aprovado”. Se o utilizador clicar em “Cancelar” não deverá ser exibido a mensagem.

**(Dica: utilize o innerHTML)**

4. Crie um programa que leia o nome e idade do utilizador através de caixas de texto e mostre na página Web a mensagem: “O Formando ” + [nome formando] + ” tem ” + [idade formando ] + “ anos”.

**(Dica: utilize o innerHTML)**

5. Crie um programa que mostre na “console” a mensagem: “Eu sou o “ [nome formando] “ e sou adepto do ” [clubes de futebol]

6. Crie um programa que leia do utilizador os seguintes dados e de seguida mostre-os num parágrafo <p>

- Nome: [Nome do formando]
- Estado civil: (Casado; Solteiro; Divorciado; Viúvo)
- Idade: [Idade formando]
- Altura: [Altura do formando]
- Sócio: [Sim/Não]

- Email: [Email do formando]

7. Crie um programa que mostre na página Web a data atual do sistema:

(Dica: utilize a Class “Date”)

8. Crie um programa que mostre na página Web a mensagem “Bom dia”, “Boa tarde”, “Boa noite” em conformidade com a hora do sistema

9. Crie um programa com um botão que permita imprimir (na impressora) a página Web

(Dica: Utilize o objeto Window)

10. Crie um programa com um botão que mostre o endereço (URL) da página Web

(Dica: Utilize o objeto Document)

## Instruções de decisão

11. Escreva um programa que leia um número inteiro do utilizador e mostre se é positivo ou negativo.

12. Escreva um programa que leia dois números ao utilizador e mostre qual deles é o maior.

13. Crie um programa que gera um número aleatório entre 1 e 6 e pergunte ao utilizador qual é o seu palpite. Mostre a quantidade de palpites certos/errados

(Dica: utilize a Class Math para gerar números aleatórios)

14. Crie um programa que leia 3 números do utilizador e mostre-os por ordem crescente

15. Crie um programa que leia 3 números do utilizador e mostre o que está mais perto de 100

16. Crie um programa que leia a nota quantitativa de um teste e mostre a nota qualitativa

**>0..5 - Muito insuficiente**

**>5..9,5 – Insuficiente**

**>9,5..14 - Suficiente**

**>14..16 – Bom**

**>16..20 – Muito bom**

**17. Crie um programa que leia uma frase do utilizador e mostre a mensagem sem a palavra “não” caso esta exista.**

**(Dica: Utilize o método split)**

**18. Crie um programa que leia uma frase do utilizador e mostre a quantos caracteres numéricos existem na frase.**

**19. Crie um programa que leia uma frase do utilizador e mostre a frase com os caracteres invertidos.**

## Funções

---

**20. Crie uma função receba um valor em euros e mostre o valor convertido em dólares. O valor do câmbio deverá ser dado pelo utilizador.**

**21. Crie uma função que receba um número e converta-o num número negativo.**

**22. Crie uma função receba um valor (com imposto) e a percentagem de imposto e devolva o valor sem o imposto assim como o valor do imposto.**

**23. Crie uma função que receba um valor e a percentagem de imposto e devolva o valor com o imposto.**

**24. Crie uma função que gere uma password com letras aleatórias. A quantidade de caracteres deverá ser definida pelo utilizador.**

ListaChars = "ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyz0123456789"

**25. Crie uma função que devolva o maior número de um array com 100 números aleatórios.**

26. Crie uma função que devolva o menor número de um array com 100 números aleatórios.
27. Crie uma função que receba a distância total (em km) percorrida por um automóvel e a quantidade de combustível (em litros) consumida para percorrê-la, e devolva o consumo médio de combustível.
28. Crie uma função que receba dois valores inteiros e apresente a diferença do maior pelo menor
29. Crie um programa que simule o lançamento de um dado 35000 vezes e exiba a quantidade de vezes que saiu cada número

## Validações

---

30. Crie um programa que leia do utilizador uma string e verifique se é um número. Se não for um número mostre uma mensagem de erro.
31. Crie um programa que leia do utilizador duas strings (password, confirmação da password) e verifique se são iguais. Se não for mostre uma mensagem de erro.

## Drawing

---

32. Crie um programa que desenhe um retângulo azul  
(Dica: utilize o elemento “Canvas”)
33. Crie um programa que desenhe um círculo vermelho  
(Dica: utilize o elemento “Canvas”)

## Strings

---

34. Crie um programa que leia um endereço de email e mostre metade escondido  
Exemplo: [mailncarvalho@gmail.com](mailto:mailncarvalho@gmail.com) resultado mailnc.....@gmail.com

35. Crie um programa que leia do utilizador o nome e imprimir:

- Todo o nome:
- Primeira Letra do Nome:
- Última letra do nome:
- Da primeira letra até à 3ª:
- Todas as letras menos a primeira:
- Duas últimas letras:
- Todos os nomes separados por espaços (split):

36. Crie um programa que mostre o seguinte padrão utilizando ciclos encadeados.  
O número de linhas deverá ser introduzido pelo utilizador (Exemplo para 5 linhas).

```
*  
* *  
* * *  
* * * *  
* * * * *
```

37. Crie um programa que leia um número do utilizador e mostre a soma dos números de 1 até ao valor introduzido pelo utilizador.

38. Crie um programa que imprima todos os múltiplos de 3, entre 1 e 100

## Funções de Data

39. Crie um programa que leia uma data e mostre o mês por extenso

40. Crie um programa que leia a hora de entrada e saída de um funcionário sabendo que a hora de entrada será sempre inferior a data de saída caso contrário deverá ser exibido uma mensagem de erro.

41. Crie um programa que leia uma data e mostre o respetivo dia da semana.

42. Crie um programa que leia a data de nascimento e mostre a respetiva idade.

43. Crie um programa que simule o concurso do “Preço Certo em Euros”. O programa recebe três valores dados pelos concorrentes e o valor do artigo e mostra o valor mais aproximado que não ultrapassou o valor do artigo.
44. Crie um programa que simule as eleições para o cargo de Presidente da Junta sabendo que concorrem 3 candidatos com os respetivos votos atribuídos pelo utilizador. Mostre qual o candidato com mais votos e se houve empates.

## Arrays

---

45. Crie um programa conte quantas vezes ocorre cada numero de um array de 100 números positivos aleatórios
46. Crie um programa remova os números duplicados de um array de 100 números positivos aleatórios
47. Crie um programa mostre qual o numero que ocorre mais vezes num um array de 100 números positivos aleatórios
48. Crie um programa que leia um número maior que 1000 e adicione “-“ entre cada dois números pares (Exemplo: 025468 o resultado deverá ser 0-254-6-8).
49. Crie um programa que tenha 2 arrays com 10 valores aleatórios cada. some os valores de cada índice.
- Exemplo:     array1 = [1,1,2,3,4,0...];  
              array2 = [3,5,6,7,8,13...];
- Resultado esperado:
- Resultado = [4, 6, 8, 10, 12, 13...]
50. Crie um programa que guarde em memória uma matriz (bidimensional) 10linhas x 10colunas com números inteiros aleatórios e mostre a quantidade de elementos entre 10 e 20

51. Crie um programa que leia do utilizador uma palavra/frase e remova todos os caracteres especiais.
52. Crie um programa que converta um número decimal em binário.
53. Crie um programa que coloca uma cor aleatória no fundo da página  
(dica: `document.body.style.background` )
54. Crie um programa que leia uma cor e coloca-a no fundo de um parágrafo
55. Crie um programa que leia o número de linhas e colunas e mostre uma tabela com o respetivo número de linhas e colunas
56. Crie um programa que mostre uma tabela de 3x3. O programa deve de ler o número da linha, coluna e texto e mostre o texto na respetiva linha e coluna da tabela.
57. Crie um programa que mostre a altura e largura de uma janela sempre que esta for alterada  
(Dica: `<body onload="getSize()" onresize="getSize()">`)

## Algoritmos

---

58. Crie um programa que ordene um array de 100 números aleatórios através do algoritmo Bubble Sort.
59. Crie um programa que ordene um array de 100 números aleatórios através do algoritmo “Insertion Sort”.  
(Dica: <https://www.youtube.com/watch?v=DFG-XuyPYUQ&t=406s>)
60. Crie uma função que ordene um array de 100 números aleatórios através do algoritmo “Selection Sort”.  
(Dica: [https://www.youtube.com/watch?v=f8hXR\\_Hvybo](https://www.youtube.com/watch?v=f8hXR_Hvybo))

# Jogo de Apostas

## Desenvolvimento de um jogo

[Escolha apenas um]

- Crie um programa que simule o jogo do papel/tesoura/pedra
- Crie um programa que simule o jogo da forca
- Crie um programa que simule o jogo da memória
- Crie um programa que simule um jogo de apostas
- Crie um programa que simule um jogo da batalha naval
- Crie um programa que simule uma corrida
- Crie um programa que simule o jogo RogueLike

O formando é livre de desenvolver outro jogo desde que solicitado e aprovado pelo formador.

## Análise de requisitos

### Prioridades dos Requisitos

Para estabelecer a prioridade dos requisitos foram adotadas as denominações “essencial”, “importante” e “desejável”.

**Essencial** é o requisito sem o qual o sistema não entra em funcionamento. Requisitos essenciais são requisitos imprescindíveis, que têm que ser implementados impreterivelmente.

**Importante** é o requisito sem o qual o sistema entra em funcionamento, mas de forma não satisfatória. Requisitos importantes devem ser implementados, mas, se não forem, o sistema poderá ser implantado e usado mesmo assim.

**Desejável** é o requisito que não compromete as funcionalidades básicas do sistema, isto é, o sistema pode funcionar de forma satisfatória sem ele. Requisitos desejáveis são requisitos que podem ser deixados para versões posteriores do sistema, caso não haja tempo hábil para implementá-los na versão que está sendo especificada.



## Requisitos Funcionais

Os requisitos funcionais foram definidos segundo um conjunto de reuniões presidenciais com as entidades interessadas assim como foram realizados vários brainstormings com diferentes colegas de turma que contribuíram para o aperfeiçoamento da aplicação.

Encontra-se em anexo os documentos que serviram de suporte à elaboração dos requisitos funcionais do projecto.

### Requisitos mínimos

[Identificar os requisitos mínimos que o jogo deverá suportar]

## Requisitos não funcionais

### Usabilidade

Quando a informação a introduzir num sistema de informação é numerosa e/ou complexa, este tem que ter uma interface que seja esclarecedora e que ajude o utilizador a não cometer erros. Para garantir isso, o sistema está otimizado no sentido de simplificar a interação homem-máquina, sem descuidar as funcionalidades do sistema que é manter toda a informação útil acessível aos utilizadores.

### Fiabilidade

Para que um sistema de informação seja útil e viável a informação tem que ser mantida com o máximo de rigor e segurança. Assim, ao utilizar o sistema de informação, temos que ter a garantia que este esteja cuidadosamente configurado e mantido. Para isso é necessário que a informação existente possa ser alterada apenas e só pelos utilizadores que têm privilégios para tal e que através de uma boa usabilidade, o possa operar convenientemente.

Dado que o projeto assenta no registo de dados é importante que o sistema de informação seja fiável. Os atores têm de se identificar com o sistema e não criar um elo de desconfiança actor/sistema. Os dados dos clientes têm de ser confidenciais, de modo a estabelecer um elevado grau de confiança estabelecimento/cliente.

## Desempenho

A aplicação deverá ser a mais rápida possível colocando à disposição do utilizador as funcionalidades mais utilizadas.

## Manutenção

A aplicação estará acompanhada por um manual de utilização que foca desde os aspetos mais básicos aos mais avançados do sistema. Deste modo, o sistema poderá ser corrigido em eventuais falhas e desenvolvido por pessoas com conhecimentos na área.

# Ferramentas utilizadas

---

- **Microsoft Visual Studio 2015 Express Edition** – Interface gráfico e programação da aplicação;
- **Adobe PhotoShop** - Desenvolvimento do logótipo
- **Microsoft Word** – Desenvolvimento do relatório
- (...)

# Logótipo do Jogo

---

[Imagem do Logótipo]

Devido à temática da aplicação, escolhi fazer um logótipo [descrever o logótipo e as opções que motivaram a construção deste logótipo]

Com a ajuda do(a) Professor(a) [identificar os formadores que contribuíram para o logótipo], foi desenvolvido um logótipo que considero bastante apelativo e com bons resultados de marketing promocional.

## Interface gráfica

---

As cores escolhidas para a interface gráfica da aplicação são [descrever as cores mais utilizadas e qual o motivo para a sua escolha].

[Descrever a forma como é feito o acesso às funcionalidades do programa Ex. Sistema de menus, botões, ecrã principal....]

Nesta aplicação foi utilizado o tipo de letra “[tipo tamanho de letra utilizado]”, por ser o tipo de letra usada formalmente. Ao inserir uma imagem em cada botão, julgo que facilita a compreensão da funcionalidade suportada pelo mesmo facilitando o trabalho dia-a-dia do funcionário conseguindo desta forma otimizar tempo na execução das suas tarefas. Bastará ver a imagem e automaticamente fará a associação.

O projeto [Nome do programa], é constituído por [Nº formulários] formulários:

[Nome do formulário1] – [Breve descrição do formulário];

[...]

## [Nome Página1]

Formulário [descrever as funcionalidades suportadas pelo formulário].

### Imagem gráfica do Página1

[Colocar aqui a imagem do formulário]

### Código

[Colocar aqui o código fonte]

## [Nome Página2]

Formulário [descrever as funcionalidades suportadas pelo formulário].

### Imagem gráfica da Página2

[Colocar aqui a imagem do formulário]

### Código

[Colocar aqui o código fonte]

# Requisitos do sistema:

---

## Requisitos mínimos

Windows 98.

[...]

## Requisitos Recomendados

Windows 10

[...]

## Plataforma de desenvolvimento

Computador LG LW65 Express

[...]

# Principais dificuldades

---

Num projeto com estas características, as dificuldades vão surgindo naturalmente.

Prazos a cumprir, erros de código, implementar novas funcionalidades e até mesmo problemas como o nosso computador, são alguns exemplos de obstáculos que tive de ultrapassar.

Como em tudo, se tivermos perseverança e se formos organizados, conseguimos ultrapassar todas as dificuldades que nos possam surgir no dia-a-dia, ou neste caso em particular, na elaboração deste projeto tão ambicioso.

[identificar as principais dificuldades]

# Futuras Implementações

---

Futuramente, gostaria de poder implementar [Descrever o que o programa deveria suportar no futuro].



# Conclusão

---

Não posso deixar de agradecer aos Professores do CINEL, por se disponibilizarem sempre para me ajudar na concretização deste projeto.

Agradeço também aos meus colegas de turma que mostraram sempre um grande espírito de camaradagem.

[Escrever uma conclusão]

# Referências bibliográficas

Diapositivos do professor Nuno Carvalho

[Escrever referencias bibliográficas]