

Piscina C C 08

 $Sum\'ario:\ Este\ documento\ \'e\ o\ enuncionado\ do\ m\'odulo\ C\ 08\ da\ Piscina\ C\ da\ 42.$ 

Versão: 14

# Conteúdo

1	Histi uções	2
II	Intruções IA	4
III	Preâmbulo	7
IV	Exercício 00 : ft.h	8
V	Exercício 01 : ft_boolean.h	S
VI	Exercício 02 : ft_abs.h	11
VII	Exercício 03 : ft_point.h	12
VIII	Exercício 04 : ft_strs_to_tab	13
IX	Exercício 05 : ft_show_tab	15
X	Submissão e Avaliação	16

## Capítulo I

# Instruções

- Somente este documento servirá de referência; não confie nos boatos.
- Releia bem o enunciado antes de entregar os seus exercícios. A qualquer momento pode haver alterações.
- Tenha atenção aos direitos dos seus ficheiros e pastas.
- Deverá seguir o procedimento de entrega para todos os exercícios.
- Os seus exercícios serão corrigidos pelos seus colegas de piscine.
- Além dos seus colegas, a Moulinette também corrigirá os seus exercícios.
- A Moulinette é extremamente rígida na sua avaliação. É completamente automatizada, e é impossível discutir a sua nota com ela. Portanto, seja rigoroso!
- A Moulinette não tem uma mente muito aberta: não tenta entender código que não respeita a Norma. A Moulinette utiliza o programa norminette para verificar a norma dos ficheiros. Seria uma tontice entregar código que não passa pela norminette...
- Os exercícios são ordenados precisamente do mais simples ao mais complexo. Em caso algum consideraremos um exercício mais complexo se outro mais simples não tiver sido perfeitamente realizado.
- A utilização de qualquer função proibida é um caso de fraude. Qualquer fraude é punida com nota de -42.
- Deve entregar uma função main() se for pedido um programa.
- A Moulinette compila com as textitflags -Wall -Wextra -Werror, e utiliza cc.
- Se o seu programa não compila, terá 0.
- <u>Não deve</u> deixar no repositório de entrega <u>nenhum</u> outro ficheiro além daqueles explicitamente especificados pelo enunciado dos exercícios.

- Tem alguma dúvida? Pergunte ao seu vizinho da direita. Tente, também, com o seu vizinho da esquerda.
- A bibliografia para consulta chama-se Google / man / Internet / ....
- Considere discutir os exercícios no Slack da sua piscine!
- Leia atentamente os exemplos: podem demonstrar coisas que não estão especificadas no enunciado...

## Capítulo II

## Intruções IA

#### Contexto

A Piscina C é intensa. É o teu primeiro grande desafio na 42 — um mergulho profundo na resolução de problemas, autonomia e comunidade.

Nesta fase, o teu principal objetivo é obter uma base sólida — através do esforço, da repetição e, acima de tudo, da partilha de aprendizagens com os teus colegas.

Na era da IA, os atalhos são fáceis de encontrar. No entanto, é importante considerar se o uso da IA está realmente a ajudar-te a crescer — ou apenas a impedir-te de desenvolver competências reais.

A Piscine também é uma experiência humana — e, por agora, nada substitui isso. Nem mesmo a IA.

Para uma visão mais completa da nossa posição sobre a IA — como ferramenta de aprendizagem, como parte do currículo TIC e como uma expectativa crescente no mercado de trabalho — consulta o FAQ dedicado disponível no intranet.

#### Mensagem principal

- Constrói bases sólidas sem atalhos.
- Desenvolve verdadeiramente competências técnicas e interpessoais.
- Vive a aprendizagem entre pares, começa a aprender a aprender e a resolver novos problemas.
- A jornada de aprendizagem é mais importante do que o resultado.
- Aprende os riscos associados à IA e desenvolve práticas de controlo eficazes e contramedidas para evitar os erros mais comuns.

#### Regras para os alunos:

- Deves aplicar o raciocínio nas tarefas atribuídas, especialmente antes de recorreres à IA
- Não deves pedir respostas diretas à IA.
- Deves aprender sobre a abordagem global da 42 em relação à IA.

#### Resultados esperados:

Nesta fase, vais ter os seguintes resultados:

- Obter bases sólidas em tecnologia e programação.
- Compreender por que razão e de que forma a IA pode ser perigosa durante esta fase.

### Comentários e exemplos:

- Sim, sabemos que a IA existe e sim, pode resolver os teus projetos. Mas estás aqui para aprender, não para provar que a IA já aprendeu. Não percas tempo (nem o nosso) apenas para demonstrar que a IA consegue resolver o problema.
- Aprender na 42 não é sobre saber a resposta é sobre desenvolver a capacidade de encontrar uma. A IA dá-te a resposta diretamente, mas isso impede-te de construir o teu próprio raciocínio. E o raciocínio exige tempo, esforço e envolve falhas. O caminho para o sucesso não deve ser fácil.
- Lembra-te que nos exames a IA não está disponível sem internet, sem telemóveis, etc. Vais perceber rapidamente se dependeste demasiado da IA no teu processo de aprendizagem.
- A aprendizagem entre pares expõe-te a ideias e abordagens diferentes, melhorando as tuas competências interpessoais e a tua capacidade de pensar de forma divergente.
   Isso é muito mais valioso do que conversar com um bot. Por isso, não sejas tímido — fala, faz perguntas e aprende em conjunto!
- Sim, a IA fará parte do currículo tanto como ferramenta de aprendizagem como tema de estudo. Terás até a oportunidade de construir o teu próprio software de IA.
   Para saberes mais sobre a nossa abordagem em crescendo, consulta a documentação disponível no intranet.

Piscina C

C 08

#### ✓ Boa prática:

Estou com dificuldades num novo conceito. Pergunto a alguém ao meu lado como o abordou. Falamos durante 10 minutos — e de repente faz sentido. Percebo.

#### X Má prática:

Uso a IA em segredo, copio algum código que parece estar certo. Durante a avaliação por pares, não consigo explicar nada. Falho. Durante o exame — sem IA — fico novamente bloqueado. Falho.

### Capítulo III

### Preâmbulo

É isto que a enciclopédia colaborativa Wikipédia tem a dizer sobre o ornitorrinco:

O ornitorrinco (Ornithorhynchus anatinus) é uma espécie de pequeno mamífero semiaquático endêmico do leste da Austrália, incluindo a Tasmânia. É uma das cinco espécies da ordem dos monotremados, única ordem de mamíferos que põem ovos em vez de dar à luz filhotes completamente formados (as quatro outras espécies são equidnas). É a única espécie sobrevivente da família Ornithorhynchidae e do gênero Ornithorhynchus, embora um grande número de fragmentos de espécies fósseis dessa família e desse gênero tenha sido descoberto.

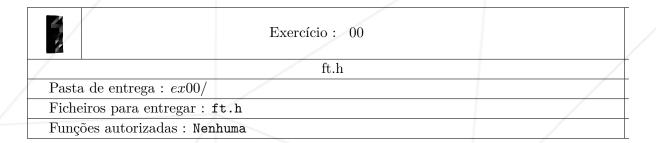
A aparência estranha desse mamífero, que põe ovos, tem esporões venenosos, uma mandíbula achatada como um bico de pato, uma cauda que lembra a de um castor, que serve ao mesmo tempo como leme na água e de reserva de gordura, e patas de lontra, realmente surpreendeu os primeiros exploradores que o encontraram. Muitos naturalistas europeus acreditaram que se tratava de uma brincadeira. É um dos raros mamíferos venenosos: o macho tem nas patas traseiras um esporão que pode liberar um veneno capaz de provocar fortes dores a um ser humano. As características incomuns do ornitorrinco o tornaram um objeto importante de estudo para compreender melhor a evolução das espécies animais e o tornaram também um dos símbolos da Austrália: ele foi utilizado como mascote de vários eventos nacionais e está no verso da moeda de 20 centavos australianos.

Até o início do século XX, ele foi caçado por sua pele, mas atualmente é uma espécie protegida. Apesar de os programas de reprodução em cativeiro terem um sucesso muito limitado e o animal ser sensível aos efeitos da poluição, não se considera que a espécie esteja em perigo.

Este subject não tem a ver com os ornitorrincos.

# Capítulo IV

Exercício 00: ft.h

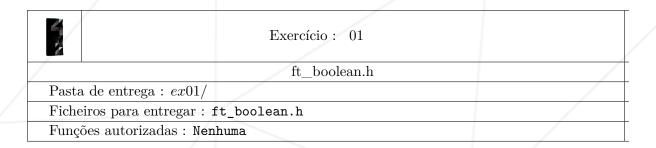


- Crie um ficheiro ft.h
- $\bullet\,$  Ele deve conter todos os protótipos das funções seguintes:

```
void ft_putchar(char c);
void ft_swap(int *a, int *b);
void ft_putstr(char *str);
int ft_strlen(char *str);
int ft_strcmp(char *s1, char *s2);
```

# Capítulo V

# Exercício 01: ft\_boolean.h



• Escreva um ficheiro ft\_boolean.h que compile e faça funcionar corretamente o seguinte main:

• Esse programa deverá imprimir

```
I have an even number of arguments.
```

• ou

I have an odd number of arguments.

• seguido de uma quebra de linha, quando necessário.



A Norminette deve ser lançada com a sinalização -R CheckDefine. A Moulinette também a utilizará.

# Capítulo VI

Exercício 02 : ft\_abs.h



Exercício: 02

ft\_abs.h

Pasta de entrega : ex02/

Ficheiros para entregar : ft\_abs.h

Funções autorizadas : Nenhuma

• Crie uma macro ABS que substitua o parâmetro pelo seu valor absoluto:

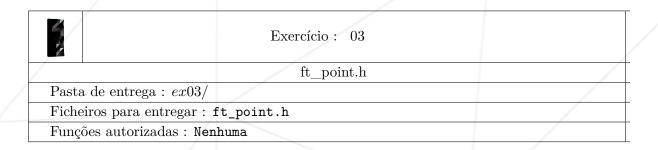
#define ABS(Value)



A Norminette deve ser lançada com a sinalização -R CheckDefine. A Moulinette também a utilizará.

# Capítulo VII

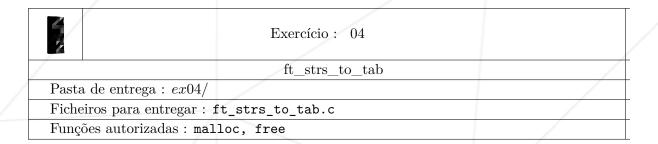
# Exercício 03: ft\_point.h



• Crie um ficheiro ft\_point.h que compile a seguinte main:

# Capítulo VIII

# Exercício 04: ft\_strs\_to\_tab



- Escreva uma função que tenha como parâmetros, uma matriz de *string* e o tamanho dessa matriz.
- Ela deverá ser prototipada da seguinte maneira:

```
struct s_stock_str *ft_strs_to_tab(int ac, char **av);
```

- Ela deve transformar cada elemento da matriz de string numa estrutura.
- A estrutura será definida no ficheiro ft\_stock\_str.h da seguinte forma:

```
typedef struct s_stock_str
{
  int size;
  char *str;
  char *copy;
}
  t_stock_str;
```

- o size sendo o tamanho da *string*;
- str sendo a *string*;
- o copy sendo uma cópia da string;
- Ela deve manter a ordem dos elementos de av.

- A matriz de estruturas deverá ser alocada, e o último elemento terá 0 como valor de str a fim de indicar o fim da matriz.
- Se houver um erro de alocação, ela deverá retornar um pointer NULL.
- Vamos testar sua função com o nosso ft\_show\_tab (próximo exercício). Tome as medidas necessárias para que funcione!

## Capítulo IX

## Exercício 05: ft\_show\_tab

	Exercício: 05	
	ft_show_tab	
Pasta de entrega : $ex05$ /		
Ficheiros para entregar : ft_show_tab.c		
Funções autorizadas : write		

- Escreva uma função que mostre o conteúdo de uma matriz criada pela função anterior.
- Ela deverá ser prototipada da seguinte maneira:

```
void ft_show_tab(struct s_stock_str *par);
```

- A estrutura é a mesma do exercício anterior e estará no ficheiro ft\_stock\_str.h que vamos fornecer:
- Para cada elemento da matriz:
  - o a string deve ser seguida de uma quebra de linha
  - o o tamanho seguido de uma quebra de linha
  - $\circ\,$ a cópia da string (que poderá ter sido modificada) seguida de uma quebra de linha
- Vamos testar sua função com nosso ft\_strs\_to\_tab (exercício anterior). Tome as medidas necessárias para que funcione!

# Capítulo X

# Submissão e Avaliação

Entrega a tua tarefa no teu repositório Git como habitualmente. Apenas o trabalho dentro do teu repositório será avaliado durante a defesa. Não hesites em verificar duas vezes os nomes dos teus ficheiros para garantir que estão corretos.



Deves devolver apenas os ficheiros solicitados pelo enunciado deste projeto.