



Piscina C

C 00

Sumário: Este documento é o enunciado do módulo C 00 da Piscina C da 42.

Versão: 8.0

Conteúdo

I	Instruções	2
II	Intruções IA	4
III	Preâmbulo	7
IV	Exercício 00: ft_putchar	8
V	Exercício 01: ft_print_alphabet	9
VI	Exercício 02: ft_print_reverse_alphabet	10
VII	Exercício 03: ft_print_numbers	11
VIII	Exercício 04: ft_is_negative	12
IX	Exercício 05: ft_print_comb	14
X	Exercício 06: ft_print_comb2	15
XI	Exercício 07: ft_putnbr	16
XII	Exercício 08: ft_print_combn	17
XIII	Submissão e avaliação	18

Capítulo I

Instruções

- Somente este documento servirá de referência; não confie nos boatos.
- Leia 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 flags `-Wall -Wextra -Werror`, e utiliza `cc`.
- Se o seu programa não compila, terá 0.
- Não deve deixar no repositório de entrega nenhum 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...



Não se esqueça de adicionar o *standard 42 header* nos seus ficheiros .c/.h. A norminette verifica a sua existência de qualquer forma!



A Norminette deve ser lançada com a *flag -R* CheckForbiddenSourceHeader. A Moulinette também a utilizará.

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 recorrereres 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.

✓ 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.

✗ 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

Cod liver oil is a nutritional supplement derived from liver of cod fish (Gadidae).

As with most fish oils, it has high levels of the omega-3 fatty acids, eicosapentaenoic acid (EPA) and docosahexaenoic acid (DHA). Cod liver oil also contains vitamin A and vitamin D.


It has historically been taken because of its vitamin A and vitamin D content.

It was once commonly given to children, because vitamin D has been shown to prevent rickets and other symptoms of vitamin D deficiency.

Contrary to Cod liver oil, C is good, eat some!

Capítulo IV

Exercício 00: ft_putchar

	Exercício : 00
	ft_putchar
	Pasta de entrega : <i>ex00/</i>
	Ficheiros para entregar : ft_putchar.c
	Funções autorizadas : write

- Escreva uma função que mostre o caractere passado como parâmetro.
- Deve ser prototipada da seguinte maneira:

```
void ft_putchar(char c);
```

Para mostrar o caractere, deve usar a função **write** da seguinte maneira.


```
write(1, &c, 1);
```



O prazo da primeira tentativa é curto, não hesite em efetuar uma avaliação intermédia para medir os seus progressos.

Capítulo V

Exercício 01: ft_print_alphabet

	Exercício : 01
	ft_print_alphabet
	Pasta de entrega : <i>ex01/</i>
	Ficheiros para entregar : <code>ft_print_alphabet.c</code>
	Funções autorizadas : <code>write</code>

- Escreva uma função que mostre o alfabeto em minúsculo, numa única linha, em ordem crescente, começando pela letra 'a'.
- Deve ser prototipada da seguinte maneira:


```
void ft_print_alphabet(void);
```



Não hesite em contactar aleatoriamente alguém no cluster para fazer uma pergunta.

Capítulo VI

Exercício 02: ft_print_reverse_alphabet

	Exercício : 02
	ft_print_reverse_alphabet
	Pasta de entrega : <i>ex02/</i>
	Ficheiros para entregar : <code>ft_print_reverse_alphabet.c</code>
	Funções autorizadas : <code>write</code>

- Escreva uma função que mostre o alfabeto em minúsculo, numa única linha, em ordem decrescente, começando pela letra 'z'.
- Deve ser prototipada da seguinte maneira:


```
void ft_print_reverse_alphabet(void);
```



Git push regularmente.

Capítulo VII

Exercício 03: ft_print_numbers

	Exercício : 03
	ft_print_numbers
	Pasta de entrega : <i>ex03/</i>
	Ficheiros para entregar : <code>ft_print_numbers.c</code>
	Funções autorizadas : <code>write</code>

- Escreva uma função que mostre todos os dígitos, numa única linha, em ordem crescente.
- Deve ser prototipada da seguinte maneira:


```
void ft_print_numbers(void);
```



Colaboração é a chave do sucesso.

Capítulo VIII

Exercício 04: ft_is_negative

	Exercício : 04
	ft_is_negative
	Pasta de entrega : <i>ex04/</i>
	Ficheiros para entregar : <code>ft_is_negative.c</code>
	Funções autorizadas : <code>write</code>

- Escreva uma função que mostre 'N' ou 'P' segundo o sinal do inteiro passado como parâmetro. Se `n` for negativo, indique 'N'. Se `n` for positivo ou nulo, indique 'P'.
- Deve ser prototipada da seguinte maneira:

```
void ft_is_negative(int n);
```



Falhar faz parte do processo de aprendizagem.

Milestone Achieved, Keep Going!

Chegou ao fim dos exercícios obrigatórios para validar este projeto.


Cabe-lhe a si decidir se pretende continuar com os seguintes exercícios opcionais ou passar para o seu próximo projeto. Ambos os caminhos farão com que vejas elementos úteis um dia ou outro.

Para fazeres a tua escolha, tem em conta os seguintes elementos:

- O primeiro exame é sobre programação em C. Por isso, é possível que já tenhas experimentado o primeiro projeto em C. O mesmo se aplica à corrida no final da semana (vais aprender em breve sobre a corrida).
- A sua excelência nesta Piscina será avaliada com base em vários factores. A conclusão de cada projeto é um deles, mas o progresso global ao longo de toda a lista de projectos da Piscina é outro. Escolha sabiamente para otimizar os seus resultados.
- Será sempre possível voltar a tentar o mesmo projeto dentro de alguns dias/semanas, até ao final da Piscina.
- Manter-se sincronizado com os seus pares garante uma melhor colaboração.

Capítulo IX

Exercício 05: ft_print_comb

	Exercício : 05
	ft_print_comb
	Pasta de entrega : <i>ex05/</i>
	Ficheiros para entregar : <code>ft_print_comb.c</code>
	Funções autorizadas : <code>write</code>

- Escreva uma função que mostre, em ordem crescente, todas as diferentes combinações de três números diferentes em ordem crescente - sim, a repetição é intencional.
- O resultado esperado seria:

```
$>./a.out | cat -e  
012, 013, 014, 015, 016, 017, 018, 019, 023, ..., 789$>
```

- 987 fica de fora porque 789 já está presente
- 999 fica de fora porque o dígito 9 aparece mais de uma vez.
- Deve ser prototipada da seguinte maneira:


```
void ft_print_comb(void);
```



Verificaste com o teu vizinho do lado direito ?

Capítulo X

Exercício 06: ft_print_comb2

	Exercício : 06
	ft_print_comb2
	Pasta de entrega : <i>ex06/</i>
	Ficheiros para entregar : <code>ft_print_comb2.c</code>
	Funções autorizadas : <code>write</code>

- Escreva uma função que mostre todas as diferentes combinações de dois números (XX XX) entre **00** e **99**, em ordem crescente.

- O resultado esperado seria:

```
$>./a.out | cat -e
00 01, 00 02, 00 03, 00 04, 00 05, ..., 00 99, 01 02, ..., 97 99, 98 99$>
```

- Deve ser prototipada da seguinte maneira:


```
void ft_print_comb2(void);
```



Inspire-se nos outros, mas não deixe que eles façam o seu trabalho.

Capítulo XI

Exercício 07: ft_putnbr

	Exercício : 07
	ft_putnbr
	Pasta de entrega : <i>ex07/</i>
	Ficheiros para entregar : ft_putnbr.c
	Funções autorizadas : write

- Escreva uma função que mostre um número, passado como parâmetro. A função deverá ser capaz de representar todos os valores possíveis de uma variável do tipo `int`.
- Deve ser prototipada da seguinte maneira:

```
void ft_putnbr(int nb);
```


- Por exemplo:
 - `ft_putnbr(42);` mostra **42**.



Não acredite em qualquer fonte de informação: faça sempre os seus próprios testes, controlos e verificações.

Capítulo XII

Exercício 08: ft_print_combn

	Exercício : 08
	ft_print_combn
	Pasta de entrega : <i>ex08/</i>
	Ficheiros para entregar : <code>ft_print_combn.c</code>
	Funções autorizadas : <code>write</code>

- Escreva uma função que mostre todas as diferentes combinações de `n` números em ordem crescente.
- `n` será tal que: $0 < n < 10$.
- Se `n = 2`, o resultado esperado seria:

```
$>./a.out | cat -e
01, 02, 03, ..., 09, 12, ..., 79, 89$>
```

- Deve ser prototipada da seguinte maneira:

```
void ft_print_combn(int n);
```



Verificaste com o teu vizinho da esquerda ?

Capítulo XIII

Submissão e avaliação

Entrega o teu trabalho no teu repositório `Git`, como habitual. Apenas o trabalho dentro do teu repositório será avaliado durante a defesa. Não hesites em confirmar os nomes dos teus ficheiros para ter a certeza que estão corretos.



Apenas precisas de entregar os ficheiros pedidos no enunciado deste projeto.