



Piscine C

C 00

Staff 42 [pedago@42.fr](mailto:pedago@42.fr)

*Résumé: CE document est le sujet du module C 00 de la piscine C de 42.*

# Table des matières

I	Consignes	2
II	Préambule	4
III	Exercice 00 : ft_putchar	7
IV	Exercice 01 : ft_print_alphabet	8
V	Exercice 02 : ft_print_reverse_alphabet	9
VI	Exercice 03 : ft_print_numbers	10
VII	Exercice 04 : ft_is_negative	11
VIII	Exercice 05 : ft_print_comb	12
IX	Exercice 06 : ft_print_comb2	13
X	Exercice 07 : ft_putnbr	14
XI	Exercice 08 : ft_print_combn	15

# Chapitre I

## Consignes

- Seule cette page servira de référence : ne vous fiez pas aux bruits de couloir.
- Relisez bien le sujet avant de rendre vos exercices. A tout moment le sujet peut changer.
- Attention aux droits de vos fichiers et de vos répertoires.
- Vous devez suivre la procédure de rendu pour tous vos exercices.
- Vos exercices seront corrigés par vos camarades de piscine.
- En plus de vos camarades, vous serez corrigés par un programme appelé la Moulinette.
- La Moulinette est très stricte dans sa notation. Elle est totalement automatisée. Il est impossible de discuter de sa note avec elle. Soyez d'une rigueur irréprochable pour éviter les surprises.
- La Moulinette n'est pas très ouverte d'esprit. Elle ne cherche pas à comprendre le code qui ne respecte pas la Norme. La Moulinette utilise le programme **norminette** pour vérifier la norme de vos fichiers. Comprendre par là qu'il est stupide de rendre un code qui ne passe pas la **norminette**.
- Les exercices sont très précisément ordonnés du plus simple au plus complexe. En aucun cas nous ne porterons attention ni ne prendrons en compte un exercice complexe si un exercice plus simple n'est pas parfaitement réussi.
- L'utilisation d'une fonction interdite est un cas de triche. Toute triche est sanctionnée par la note de -42.
- Vous ne devrez rendre une fonction `main()` que si nous vous demandons un programme.
- La Moulinette compile avec les flags `-Wall -Wextra -Werror`, et utilise `gcc`.
- Si votre programme ne compile pas, vous aurez 0.
- Vous ne devez laisser dans votre répertoire aucun autre fichier que ceux explicitement spécifiés par les énoncés des exercices.
- Vous avez une question ? Demandez à votre voisin de droite. Sinon, essayez avec

votre voisin de gauche.

- Votre manuel de référence s'appelle `Google / man / Internet / ....`
- Pensez à discuter sur le forum Piscine de votre Intra, ainsi que sur le slack de votre Piscine !
- Lisez attentivement les exemples. Ils pourraient bien requérir des choses qui ne sont pas autrement précisées dans le sujet...
- Réfléchissez. Par pitié, par Odin ! Nom d'une pipe.



Pour ce module, la norminette doit être lancée avec le flag `-R CheckForbiddenSourceHeader`. La moulinette l'utilisera aussi.

# Chapitre II

## Préambule

La confiture de nouilles, selon Pierre Dac

Avant d'utiliser la nouille pour la confection de la confiture, il faut évidemment la récolter; avant de la récolter, il faut qu'elle pousse, et pour qu'elle pousse, il va de soi qu'il faut d'abord la semer.

Les semailles de la graine de nouille, c'est-à-dire les senouilles, représentent une opération extrêmement délicate. Tout d'abord, le choix d'un terrain propice à la fécondation de la nouille demande une étude judicieusement approfondie. Le terrain nouillifère type doit être, autant que possible, situé en bordure de la route départementale et à proximité de la gendarmerie nationale.

Avant de semer la graine de nouille, les nouilliculteurs préparent longuement le champ nouillifère pour le rendre idoine à la fécondation. Ils retournent la terre avec une charrue spéciale dont le soc est remplacé par une lame Gillette, ensuite délaissant les engrais chimiques, nettement contre-indiqués dans le cas présent, ils fument le champ nouillifère avec du fromage râpé. Cette opération s'effectue indifféremment avec une seringue ou une pompe à vélo.

Lorsque le champ est suffisamment imprégné de fromage râpé, on verse sur toute sa surface de l'alcool de menthe dans la proportion d'un verre à Bordeaux par hectare de superficie; cette opération qui est confiée à des spécialistes de l'École de Nouilliculture, est effectuée avec un compte-gouttes.

Après cela, on laisse fermenter la terre pendant toute la durée de la nouvelle lune et dès l'apparition du premier quartier, on procède alors aux senouilles de la graine de nouilles. Il ne faudrait pas vous imaginer, Mesdames et Messieurs, que la graine de nouilles est d'un commerce courant et qu'on la trouve communément chez les grainetiers ; si vous croyez cela, il est indiscutable que vous broutez les coteaux de l'erreur. La graine de nouilles ne s'obtient qu'après une très longue préparation de laboratoire, car elle est le produit d'un croisement de foie de veau avec le concombre adulte; voici d'ailleurs quelques précisions sur cette merveilleuse con]onction qui est la gloire de nos chimistes, dont la science n'a d'égale que la modestie.

On met côte à côte, dans une lessiveuse, une tranche de foie de veau et un

concombre adulte, on place le tout dans un autoclave et on l'y laisse 45 jours à une température de 120° sous la bienveillance d'un contrôleur de la Compagnie du Gaz; au bout de ce laps de temps, on ouvre l'appareil et on n'a plus qu'à recueillir la précieuse graine que l'on va verser dans la terre prête à la recevoir et qu'elle va féconder.

Les senouilles s'effectuent à l'aide d'un poêle mobile dans lequel est versée la graine, laquelle est projetée dans la terre par un dispositif spécial dont il ne nous est pas permis de révéler le secret pour des raisons de défense nationale que l'on comprendra aisément. Après ça, on arrose entièrement le champ avec des siphons d'eau de seltz, on sèche ensuite avec du papier buvard, on donne un coup de plumeau et on n'a plus qu'à s'en remettre au travail de la terre nourricière et à la nature immortelle, généreuse et démocratique. Lorsque les senouilles sont terminées, les nouilliculteurs qui sont encore entachés de superstition, consultent les présages; ils prennent une petite taupe, la font courir dans l'herbe et si elle fait : "ouh!" c'est que la récolte sera bonne; si elle ne fait pas "ouh!" c'est que la récolte sera bonne tout de même, mais comme cela les croyances sont respectées, et tout le monde est content.

Pendant la germination, il n'y a presque rien à faire ; tous les huit jours seulement, on arrose le champ avec de l'huile de cade, de la cendre de cigare, du jus de citron et de la glycérine pour éviter que la terre ne se crevasse.

Pendant la moisson, les nuits sont témoins de saines réjouissances auxquelles se livrent les travailleurs de la nouilliculture, la jeunesse danse et s'en donne à cœur joie aux sons d'un orchestre composé d'un harmonium, d'une mandoline et d'une trompette de cavalerie ; les jeunes gens revêtent leur costume régional composé d'une redingote, d'une culotte cycliste, d'espadrilles et d'un chapeau Cronstadt ; les jeunes filles, rougissantes de joie pudique, sont revêtues de ravissantes robes de toile à cataplasme, ornées d'empiècements en schpoutnoutz, et se ceignent le front d'une couronne d'œufs durs du plus gracieux effet Un feu d'artifice tiré avec des lampes Pigeon clôture la série des réjouissances et chacun rentre chez soi, content du labeur accompli, pour procéder alors à la confection de la confiture de nouilles, objet de la présente étude.

La nouille encore à l'état brut, est alors soigneusement triée et débarrassée de ses impuretés; après un premier stade, elle est expédiée à l'usine et passée immédiatement au laminouille qui va lui donner l'aspect définitif que nous lui connaissons - le laminouille est une machine extrêmement perfectionnée, qui marche au guignolet-cassis et qui peut débiter jusqu'à 80 kilomètres de nouilles à l'heure - ; à la sortie du laminouille, la nouille est passée au vernis cellulosique qui la rend imperméable et souple; elle est ensuite hachée menue à la hache d'abordage et râpée. Le râpage se fait encore à la main et avec une râpe à bois. Après le râpage, la nouille est alors mise en bouteilles, opération très délicate qui demande énormément d'attention ; on met ensuite les bouteilles dans un appareil appelé électronouille, dans lequel passe un courant de 210 volts; après un séjour de 12 heures dans cet appareil, les bouteilles sont


sorties et on vide la nouille désormais électrifiée dans un récipient placé lui-même sur un réchaud à alcool à haute tension.

On verse alors dans ledit récipient : du sel, du sucre, du poivre de Cayenne, du gingembre, de la cannelle, de l'huile, de la pomme de terre pilée, un flocon de magnésie bismurée, du riz, des carottes, des peaux de saucisson, des tomates, du vin blanc, et des piments rouges, on mélange lentement ces ingrédients avec la nouille à l'aide d'une cuiller à pot et on laisse mitonner à petit feu pendant 21 jours. La confiture de nouilles est alors virtuellement terminée. Lorsque les 21 jours sont écoulés, que la cuisson est parvenue à son point culminant et définitif, on place le récipient dans un placard, afin que la confiture se solidifie et devienne gélatineuse; quand elle est complètement refroidie, on soulève le récipient très délicatement, avec d'infinies précautions et le maximum de prudence et on balance le tout par la fenêtre parce que c'est pas bon!

Contrairement à la confiture de nouilles, le C c'est bon, mangez-en!

# Chapitre III

## Exercice 00 : ft\_putchar

	Exercice : 00
ft_putchar	
Dossier de rendu : <i>ex00/</i>	
Fichiers à rendre : <b>ft_putchar.c</b>	
Fonctions Autorisées : <b>write</b>	

- Écrire une fonction qui affiche le caractère passé en paramètre.
- Elle devra être prototypée de la façon suivante :

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


Pour afficher le caractère, vous devez utiliser la fonction **write** de la manière suivante.

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



# Chapitre IV

## Exercice 01 : ft\_print\_alphabet


	Exercice : 01
ft_print_alphabet	
Dossier de rendu : <i>ex01/</i>	
Fichiers à rendre : <b>ft_print_alphabet.c</b>	
Fonctions Autorisées : <b>write</b>	

- Écrire une fonction qui affiche l'alphabet en minuscule sur une seule ligne, dans l'ordre croissant, à partir de la lettre 'a'.
- Elle devra être prototypée de la façon suivante :

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

# Chapitre V

## Exercice 02 : ft\_print\_reverse\_alphabet


	Exercice : 02
	ft_print_reverse_alphabet
	Dossier de rendu : <i>ex02/</i>
	Fichiers à rendre : <b>ft_print_reverse_alphabet.c</b>
	Fonctions Autorisées : <b>write</b>

- Écrire une fonction qui affiche l'alphabet en minuscule sur une seule ligne, dans l'ordre décroissant, à partir de la lettre 'z'.
- Elle devra être prototypée de la façon suivante :

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

# Chapitre VI

## Exercice 03 : ft\_print\_numbers


	Exercice : 03
ft_print_numbers	
Dossier de rendu : <i>ex03/</i>	
Fichiers à rendre : <b>ft_print_numbers.c</b>	
Fonctions Autorisées : <b>write</b>	

- Écrire une fonction qui affiche tous les chiffres sur une seule ligne, dans l'ordre croissant.
- Elle devra être prototypée de la façon suivante :

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

# Chapitre VII

## Exercise 04 : ft\_is\_negative


	Exercice : 04
ft_is_negative	
Dossier de rendu : <i>ex04/</i>	
Fichiers à rendre : <b>ft_is_negative.c</b>	
Fonctions Autorisées : <b>write</b>	

- Écrire une fonction qui affiche 'N' ou 'P' suivant le signe de l'entier passé en paramètre. Si **n** est négatif alors afficher 'N'. Si **n** est positif ou nul alors afficher 'P'.
- Elle devra être prototypée de la façon suivante :

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

# Chapitre VIII

## Exercice 05 : ft\_print\_comb

	Exercice : 05
	ft_print_comb
	Dossier de rendu : <i>ex05/</i>
	Fichiers à rendre : <b>ft_print_comb.c</b>
	Fonctions Autorisées : <b>write</b>

- Écrire une fonction qui affiche, dans l'ordre croissant, toutes les différentes combinaisons de trois chiffres différents dans l'ordre croissant - oui, la répétition est volontaire.
- Cela donne quelque chose comme ça :


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

- 987 n'est pas là car 789 est déjà présent
- 999 n'est pas là car ce nombre ne comporte pas exclusivement des chiffres différents les uns des autres
- Elle devra être prototypée de la façon suivante :

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

# Chapitre IX

## Exercice 06 : ft\_print\_comb2

	Exercice : 06
	ft_print_comb2
	Dossier de rendu : <i>ex06/</i>
	Fichiers à rendre : <b>ft_print_comb2.c</b>
	Fonctions Autorisées : <b>write</b>

- Écrire une fonction qui affiche toutes les différentes combinaisons de deux nombres entre 0 et 99, dans l'ordre croissant.
- Cela donne quelque chose comme ça :


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

- Elle devra être prototypée de la façon suivante :

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

# Chapitre X

## Exercice 07 : ft\_putnbr

	Exercice : 07
ft_putnbr	
Dossier de rendu : <i>ex07/</i>	
Fichiers à rendre : <b>ft_putnbr.c</b>	
Fonctions Autorisées : <b>write</b>	


- Écrire une fonction qui affiche un nombre passé en paramètre. La fonction devra être capable d'afficher la totalité des valeurs possibles dans une variable de type `int`.
- Elle devra être prototypée de la façon suivante :

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

- Par exemple :
  - `ft_putnbr(42)` affiche "42".

# Chapitre XI

## Exercice 08 : ft\_print\_combn

	Exercice : 08
ft_print_combn	
Dossier de rendu : <i>ex08/</i>	
Fichiers à rendre : <b>ft_print_combn.c</b>	
Fonctions Autorisées : <b>write</b>	

- Écrire une fonction qui affiche toutes les différentes combinaisons de **n** chiffres dans l'ordre croissant.
- **n** sera tel que :  $0 < n < 10$ .
- Si **n** = 2, cela donne quelque chose comme ça :

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

- Elle devra être prototypée de la façon suivante :

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