

# Piscina C Ziua 10

 $Staff\ Academy+Plus\ {\tt contact@academyplus.ro}$ 

 $Sumar: \ \ Acest \ document \ este \ subjectul \ zilei \ 10 \ a \ piscinei \ C \ din \ cadrul \ Academy+Plus.$ 

## Cuprins

1	HISTI UCTUH	4
II	Preambul	4
III	Exercitiu 00 : Makefile	5
IV	Exercitiu 01 : ft_foreach	6
V	Exercitiu 02 : ft_map	7
VI	Exercitiu 03 : ft_any	8
VII	Exercitiu 04: ft_count_if	9
VIII	Exercitiu 05 : ft_is_sort	10
IX	Exercitiu 06 : do-op	11
X	Exercitiu 07 : ft_sort_wordtab	13
XI	Exercitiu 08 : ft_advanced_sort_wordtab	14
XII	Exercitiu 09 : ft_advanced_do-op	15

#### Capitolul I

#### Instructiuni

- Utilizati doar aceaste pagini ca referinta; nu plecati urechea la zgomotul de pe coridor.
- Subiectul se poate schimba cu cel mult o ora inainte de incepere.
- Fiti atenti la drepturile pe care le aveti asupra fisierelor si directoarelor.
- Trebuie sa urmati procedurile de parcurgere pentru toate exercitiile voastre.
- Exercitiile voastre vor fi corectate de colegii vostri de piscina.
- Pe linga colegii vostri, veti fi corectati de un program numit Moulinette.
- Aplicatia Moulinette este foarte stricta in notare. Ea este total automatizata. Este imposibil sa comentati in legatura cu nota primita. Fiti foarte rigurosi pentru a evita surprizele.
- Moulinette nu e foarte desteapta. Ea nu poate intelege codul care nu respecta Standardele de scriere a codului (Norme).
- Utilizarea unei functii interzise este un caz de inselaciune (trisare). Toate aceste cazuri sunt sanctionate cu nota -42.
- Daca ft\_putchar() este o functie valida, veti compila fisierul ft\_putchar.c.
- Nu trebuie sa creati o functie main() decat atunci cand vi se cere sa scrieti un program.
- Exercitiile sunt strict ordonate de la cele simple spre cele complexe. In nici un caz nu vom lua in considerare un exercitiu complex rezolvat daca unul anterior, mai simplu, nu a fost rezolvat perfect.
- Aplicatia Moulinette se compileaza cu flag-urile: -Wall -Wextra -Werror.
- Daca programul vostru nu se compileaza, veti primi nota 0.

Piscina C Ziua 10

• <u>Nu lasati</u> in directorul de lucru <u>niciun</u> fisier, altul decat cele specificate de enuntul exercitiului.

- Aveti intrebari? Intrebati-l pe vecinul din dreapta. Daca nu, incercati la cel din stanga.
- Manualele voastre de referinta sunt Google / man / Internet / ....
- Puteti folosi forumul de pe Intranet pentru discutii legate de Piscina!
- Cititi cu atentie exemplele. Va pot oferi informatii suplimentare pentru elementele neclare din enunt...
- Reflectati la asta. Aveti mare grija!

#### Capitolul II

#### Preambul

Citat din filmul V de la Vendetta:

Vezi! Vezi în mine imaginea unui umil Veteran de VodeVil, distribuit în mod Vicios în roluri de Victimă și de Venetic de Vicisitudinile Vieții. Această Vedere, mai mult decât un Vulgar Văruit cu Vanitate, este un Vestigiu al Vox populi astăzi Vacantă, eVaporată. Totuși, această Vitează Vizită a unei Vexări trecute se reVede reînViată și a jurat să înVingă această Venală și Virulenă Vermină care preamărește Viciul și Varsă în Vicioasa Violentă și Violarea Vorace a Volițiunii. Un singur Verdict:

Vendeta. O Vendetă ca o ofrandă Votivă, dar nu în Van, căci Valoarea și Voracitatea sa Vor Veni într-o zi să-l Valorifice pe cel Vigilent și Virtuos. In mod Veridic, această Volbură de Vorbărie Virează Veridic spre PălăVrageală, așa că lasă-mă pur și simplu să adaug că este o Veritabilă onoare să te întâlnesc.

Spune-mi V.



Avoid Aliterations. Always.

#### Capitolul III

#### Exercitiu 00: Makefile

	Exercitiu: 00	
/	Makefile	
Director de lucru: $ex00/$		
Fisier(e) de iesire: Makefil	Le	
Functii autorizate: Niciun	a	
Observatii: n/a		/

- Scrieti Makefile care va compila libft.a.
- Makefile va cauta fisierele sursa din directorul srcs.
- Makefile va cauta fisierele header in directorul includes.
- Biblioteca va fi plasata in radacina exercitiului.
- Makefile va trebui de asemenea sa implementeze regulile clean, fclean si re in plus fata de regula all.
- Regula fclean este echivalentul unui make clean si stege si binarul creat in urma lui make. Regula re este echivalentul unei comezi make fclean apoi un make
- Nu vom considera decat Makefile-ul voastru si pe care il vom testa cu fisierele noastre. In cadrul acestui exercitiu, nu lucrati decat cu cele 5 functii obligatorii pentru biblioteca voastra (ft\_putchar, ft\_putstr, ft\_strcmp, ft\_strlen si ft\_swap).



Atentie la wildcard-uri!

## Capitolul IV

#### Exercitiu 01: ft\_foreach

	Exercitiu: 01	
	ft_foreach	
Director de lucru: $ex01/$		
Fisier(e) de iesire: ft_fore	ach.c	
Functii autorizate: Niciuna	a .	
Observatii: n/a		

- Scrieti o functie ft\_foreach care, pentru un tablou de intregi dat, va aplica o functie asupra tuturor elementelor acestui tablou. Aceasta functie se va aplica in ordinea elementelor tabloului.
- Functia va avea prototipul urmator:

```
void ft_foreach(int *tab, int length, void(*f)(int));
```

• De exemplu, functia ft\_foreach va putea fi apelata in felul urmator pentru a afisa toti intregii din tablou:

```
ft_foreach(tab, 1337, &ft_putnbr);
```

### Capitolul V

### Exercitiu 02: ft\_map

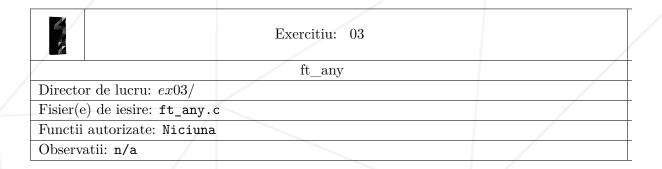
Exercitiu: 02	
ft_map	
	ft_map

- Scrieti o functie ft\_map care, pentru un tablou de intregi dat, va aplica o functie asupra tuturor elementeler tabloului (in ordine) si va returna un tablou cu toate valorile de retur. Aceasta functie va fi aplicata in ordinea elementelor tabloului.
- Functia va avea prototipul urmator:

```
int *ft_map(int *tab, int length, int(*f)(int));
```

#### Capitolul VI

Exercitiu 03: ft\_any



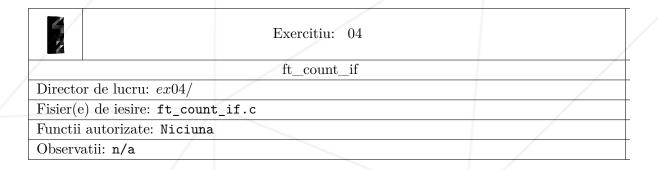
- Scrieti o functie ft\_any care va returna 1 daca functia f transmisa ca parametru, aplicata pe cel putin un element din tablou returneaza 1. Functia ft\_any va returna 0 in caz contrar (prin aplicarea functiei f asupra tuturor elementelor din tablou obtinem de fiecare data 0).
- Functia va avea prototipul urmator:

```
int ft_any(char **tab, int(*f)(char*));
```

• Tabloul se va termina cu 0.

### Capitolul VII

Exercitiu 04: ft\_count\_if



- Scrieti o functie ft\_count\_if care va returna numarul de elemente ale tabloului care, dand functia f ca parametru, returneaza 1.
- Functia va avea prototipul urmator:

```
int ft_count_if(char **tab, int(*f)(char*));
```

• Tabloul se va termina cu elementul 0.

### Capitolul VIII

Exercitiu 05: ft\_is\_sort

	Exercitiu: 05	
/	ft_is_sort	
Director de lucru: $ex05/$		
Fisier(e) de iesire: ft_is_s	ort.c	
Functii autorizate: Niciuna		
Observatii: n/a		

- Scrieti o functie ft\_is\_sort care returneaza 1 daca tabloul e sortat si 0 in caz contrar.
- Functia transmisa ca parametru va returna un intreg negativ daca primul argument este inferior celui de-al doilea, 0 daca sunt egali si un intreg pozitiv altfel.
- Functia va avea prototipul urmator:

int ft\_is\_sort(int \*tab, int length, int(\*f)(int, int));

#### Capitolul IX

## Exercitiu 06: do-op

4/	Exercitiu: 06	
2	Exercitiu. 00	/
	do-op	
Director de lucru: $ex06/$		/
Fisier(e) de iesire: Makefil	e, si fisierele programului vostru	/
Functii autorizate: write		/
Observatii: n/a		/

- Scrieti un program care se numeste do-op.
- Programul trebuie sa fie lansat cu trei argumente: do-op valoarea1 operator valoarea2
- Exemplu:

```
$>./do-op 42 "+" 21
63
$>
```

- Caracterul operator va mapa functia corespunzatoare dintr-un tablou de pointeri la functii.
- Directorul vostru va contine un Makefile cu o regula all si o regula clean.
- In cazul unei expresii false ca ./do-op foo slash bar, programul afiseaza 0.
- Daca numarul de argumete nu este corect, do-op nu afiseaza nimic.

Piscina C Ziua 10

• Vedeti un exemplu de teste ale Moulinette-ei:

```
$> make clean
$> make
$> ./do-op
$> ./do-op 1 + 1
2
$> ./do-op 42amis - -20toto12
62
$> ./do-op 1 p 1
0
$> ./do-op 1 + toto3
1
$>
$> ./do-op toto3 + 4
4
$> ./do-op foo plus bar
0
$> ./do-op 25 / 0
Stop: division by zero
$> ./do-op 25 % 0
Stop: modulo by zero
$>
```

### Capitolul X

Exercitiu 07: ft\_sort\_wordtab

	Exercitiu: 07	
	ft_sort_wordtab	
Director de lucru: $ex07/$		
Fisier(e) de iesire: ft_sort	_wordtab.c	
Functii autorizate: Niciuna	a	
Observatii: n/a		

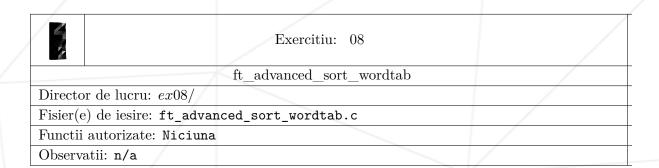
- Scrieti functia ft\_sort\_wordtab care sorteaza in ordine ascii cuvintele obtinute cu ajutorul ft\_split\_whitespaces.
- Ordonarea se va face schimband valoarea pointerilor din tablou.
- Ea va avea prototipul urmator:

void ft\_sort\_wordtab(char \*\*tab);

#### Capitolul XI

#### Exercitiu 08:

#### $ft\_advanced\_sort\_wordtab$



- Scrieti functia ft\_advanced\_sort\_wordtab care ordoneaza, in functie de valoarea returnata de functia transmisa ca parametru, cuvintele obtinute cu ajutorul ft\_split\_whitespaces.
- Ordonarea se va face schimband pointer-ii tabelului.
- Ea va avea prototipul urmator:

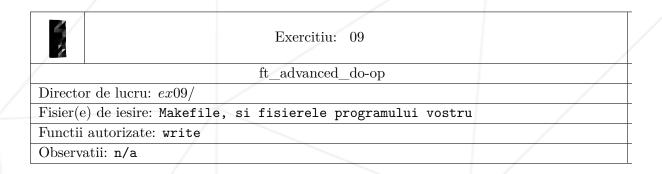
void ft\_advanced\_sort\_wordtab(char \*\*tab, int(\*cmp)(char \*, char \*));



Un apel ft\_advanced\_sort\_wordtab() cu al doilea parametru ft\_strcmp va da avelasi rezultat ca ft\_sort\_wordtab().

#### Capitolul XII

#### Exercitiu 09: ft\_advanced\_do-op



• Scrieti un program care sa functioneze exact ca do-op in cele mai mici detalii: trebuie sa includeti fisierul ft\_opp.h ce va defini care pointer la functie corespunde fiecarui caracter.

• Trebuie sa creati cel putin 6 functii: ft\_add, ft\_sub, ft\_mul, ft\_div, ft\_mod, ft\_usage.

Piscina C Ziua 10

• ft\_usage afiseaza caracterele posibile (definite in ft\_opp.h)ca in exemplul de mai jos:

```
$> make clean
$> make
$> ./ft_advanced_do-op
$> ./ft_advanced_do-op 1 + 1
2
$> ./ft_advanced_do-op 1 p 1
error : only [ - + * / % ] are accepted.
$> ./ft_advanced_do-op 1 + toto3
1
$> ./ft_advanced_do-op 25 / 0
Stop : division by zero
$> ./ft_advanced_do-op 25 % 0
Stop : modulo by zero
$>
```

- Trebuie sa definiti tipul t\_opp corespunzator structurii s\_opp permitand compilarea proiectului vostru.
- Nu scrieti NIMIC in fisierul ft\_opp.h, nici chiar definitia lui t\_opp. Includeti de asemenea propriile voastre fisiere daca e necesar.
- Nu afisati o eroare decat pentru operatorii ce nu au corespondent in ft\_opp.h.
- Ganditi-va la toate punctele precedente, ca vom schimba sugur fisierul ft\_opp.h...



Un operator poate fi compus din mai multe caractere.