



# Շ Ավագան

## Շ 00

Հակիրճ. այս փաստաթուղթը 42 դպրոցի Շ ավագանի Շ 00 մոդուլի նյութն է:

# Ցանկ

|             |   |           |
|-------------|---|-----------|
| <b>I</b>    | <b>Ցուցումներ</b>                               | <b>2</b>  |
| <b>II</b>   | <b>Նախաբան</b>                                  | <b>4</b>  |
| <b>III</b>  | <b>Առաջադրանք 00: ft_putchar</b>                | <b>5</b>  |
| <b>IV</b>   | <b>Առաջադրանք 01: ft_print_alphabet</b>         | <b>6</b>  |
| <b>V</b>    | <b>Առաջադրանք 02: ft_print_reverse_alphabet</b> | <b>7</b>  |
| <b>VI</b>   | <b>Առաջադրանք 03: ft_print_numbers</b>          | <b>8</b>  |
| <b>VII</b>  | <b>Առաջադրանք 04: ft_is_negative</b>            | <b>9</b>  |
| <b>VIII</b> | <b>Հասար նշաձողին: Ճարումակե՛ք:</b>             | <b>10</b> |
| <b>IX</b>   | <b>Առաջադրանք 05: ft_print_comb</b>             | <b>11</b> |
| <b>X</b>    | <b>Առաջադրանք 06: ft_print_comb2</b>            | <b>12</b> |
| <b>XI</b>   | <b>Առաջադրանք 07: ft_putnbr</b>                 | <b>13</b> |
| <b>XII</b>  | <b>Առաջադրանք 08: ft_print_combn</b>            | <b>14</b> |
| <b>XIII</b> | <b>Հանձնում և ընկերն ընկերոջը ստուգում</b>      | <b>15</b> |

# Գլուխ I

## Ցուցումներ

- Այս էջը ձեր միակ ուղեցույցն է: Պտտվող խոսակցություններին ուշադրություն մի՛ դարձրեք:
- Չգուշացում. մինչ առաջադրանքները հանձնելը նորից ստուգե՛ք նյութը: Ցանկացած պահի այս փաստաթուղթը կարող է փոփոխվել:
- Ուշադրություն դարձրե՛ք ձեր ֆայլերի և պահոցների թույլտվություններին:
- Բոլոր առաջադրանքները կատարելիս անհրաժեշտ է հետևել հանձման ընթացակարգին:
- Ձեր առաջադրանքները կստուգվեն ձեր դասընկերների կողմից:
- Բացի դրանից, ձեր առաջադրանքները կստուգվեն և կգնահատվեն Moulinette կոչվող ծրագրով:
- Moulinette-ը գնահատելիս շատ բծախնդիր է ու խիստ: Այն ամբողջովին ավտոմատացված է, և գնահատման հարցում նրա հետ անհնար է բանակցել: Այսպիսով, տիպիկ անակնկալներից խուսափելու համար առաջադրանքները պետք է կատարվեն հնարավորինս անթերի:
- Moulinette-ն այնքան էլ լայնախոհ չէ: Այն չի էլ փորձի հասկանալ ձեր կողը, եթե վերջինս չի համապատասխանում Norm-ին:
- Մուլինետի աշխատանքը հիմնված է norminette կոչվող ծրագրի վրա, որը ստուգում է, թե արդյոք ձեր ֆայլերը համապատասխանում են Norm-ին: Կարճ ասած, norminette-ի ստուգման թեստը չանցած աշխատանքը չի ընդունվի:
- Առաջադրանքները դասավորված են ըստ բարդության աստիճանի՝ ամենապարզից ամենաբարդը: Հաջողությամբ կատարված բարդ առաջադրանքները հաշվի չեն առնվի, եթե պարզ առաջադրանքներից որևէ մեկը լիարժեք չի աշխատում:
- Արգելված ֆունկցիաների կիրառումը համարվում է խարդախություն: Խարդախությունը պատժվում է -42-ով, և այս գնահատականը քննարկման ենթակա չէ:

- `main ()` ֆունկցիա պետք է հանձնել միայն այն դեպքում, եթե պահանջվի գրել ծրագիր:
- Moulinette-ը կազմարկում է այս դրոշակների օգնությամբ՝ -Wall -Wextra -Werror, և գործածում է `cc`:
- Եթե ձեր ծրագիրը չկազմարկվի, կստանաք 0:
- Նյութում նշված ֆայլից բացի ձեր պահոցում հավելյալ ֆայլեր չպետք է լինեն:
- Հարցեր կա՞ն: Դիմե՛ք աջ կողմում նստած դասընկերոջը: Կամ էլ դիմե՛ք ձախ կողմինին:
- Ձեր ուղեցույցների անուններն են *Google/ man/ internet/ ...*
- Կարող եք օգտվել նաև ներքնացանցի ֆորումի «C Piscine» հատվածից կամ slack Piscine-ից:
- Մանրակրկիտ ուսումնասիրե՛ք օրինակները: Շատ հնարավոր է, որ դրանք պահանջեն նյութում հստակորեն չնշված մանրամասներ:
- Դե՛, ձեզ տեսնենք: Հանուն Օդինի, հանուն Արամազդի: Ուղեղներդ ի գո՛րծ:



Norminette-ը պետք է գործարկվի `-R CheckForbiddenSourceHeader` դրոշակով: Այն նաև անհրաժեշտ է Moulinette-ի աշխատանքի համար:

## Գլուխ II

# Նախաբան

Ձողաձկան յարդայուղը սննդային հավելանյութ է, որը ստանում են ձողաձկան (լատ.՝ Gadidae) յարդից:

Ինչպես ձկնայուղերի մեծամասնության դեպքում, այն հագեցած է օմեգա-3 ճարպաթթուներով, էիկոսապենտանա (EPA) և դիոսահեքսանա (DHA) թթուներով:


Ձողաձկան յարդայուղը նաև պարունակում է վիտամին A և D:

Վիտամիններով հարուստ այս յուղը ավանդաբար տալիս էին երեխաներին, քանի որ հայտնի է, որ վիտամին D-ն կարող է կանխել ռախիտիզմը, ինչպես նաև այլ ախտանիշներ՝ պայմանավորված վիտամին D-ի անբավարարությամբ:

Ի տարբերություն ձողաձկան յարդայուղի՝ C- ն համեղ է: Փորձի՛ր:

## Գլուխ III

### Առաջադրանք 00: ft\_putchar

|   |                                 |
|---|---------------------------------|
|  | Առաջադրանք 00                   |
|   | ft_putchar                      |
|   | Հանձնման պահոց՝ <i>ex00/</i>    |
|   | Հանձնվելիք ֆայլեր՝ ft_putchar.c |
|   | Թույլատրված ֆունկցիաներ՝ write  |


- Ստեղծել ֆունկցիա, որը կարտածի որպես պարամետր փոխանցված նիշը:
- Նախատիպը պետք է լինի այսպիսին՝

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

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

## Գլուխ IV

### Առաջադրանք 01: `ft_print_alphabet`


|   |               |
|---|---------------|
|  | Առաջադրանք 01 |
| <code>ft_print_alphabet</code>  |               |
| Հանձնման պահոց՝ <i>ex01/</i>  |               |
| Հանձնվելիք ֆայլեր՝ <code>ft_print_alphabet.c</code>                               |               |
| Թույլատրված ֆունկցիաներ՝ <code>write</code>                                       |               |

- Ստեղծել ֆունկցիա, որն այրուբենն արտածում է փոքրատառերով, մեկ տողով, աճման կարգով՝ սկսած «a» տառից:
- Նախատիպը պետք է լինի այսպիսին՝

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

## Գլուխ V

### Առաջադրանք 02: `ft_print_reverse_alphabet`

|   |               |
|---|---------------|
|  | Առաջադրանք 02 |
| <code>ft_print_reverse_alphabet</code>  |               |
| Հանձնման պահոց՝ <i>ex02/</i>  |               |
| Հանձնվելիք ֆայլեր՝ <code>ft_print_reverse_alphabet.c</code>                       |               |
| Թույլատրված ֆունկցիաներ՝ <code>write</code>                                       |               |


- Ստեղծել ֆունկցիա, որն այրուբենն արտածում է փոքրատառերով, մեկ տողով, նվազման կարգով՝ սկսած «z» տառից::
- Նախատիպը պետք է լինի այսպիսին՝

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



## Գլուխ VI

### Առաջադրանք 03: `ft_print_numbers`


|   |  |
|---|--|
|  | Առաջադրանք 03                                      |
|   | <code>ft_print_numbers</code>                      |
|   | Հանձնման պահոց՝ <code>ex03/</code>                 |
|   | Հանձնվելիք ֆայլեր՝ <code>ft_print_numbers.c</code> |
|   | Թույլատրված ֆունկցիաներ՝ <code>write</code>        |

- Ստեղծել ֆունկցիա, որն արտածում է բոլոր թվանշանները մեկ տողով՝ աճման կարգով:
- Նախատիպը պետք է լինի այսպիսին՝

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

## Գլուխ VII

### Առաջադրանք 04: ft\_is\_negative

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
|  | Առաջադրանք 04                       |
|   | ft_is_negative                      |
|   | Հանձնման պահոց՝ ex04/               |
|   | Հանձնվելիք ֆայլեր՝ ft_is_negative.c |
|   | Թույլատրված ֆունկցիաներ՝ write      |

- Ստեղծել ֆունկցիա, որն արտածում է «N» կամ «P»՝ կախված որպես պարամետր մուտքագրված ամբողջ թվի նշանից: Եթե n-ը բացասական է, պետք է արտածվի «N»: Եթե n-ը դրական կամ զրոյական է, պետք է արտածվի «P»:
- Նախատիպը պետք է լինի այսպիսին՝

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



Զախտղելը սովորելու մի մասն է:

## **Գլուխ VIII**

### **Հասար նշաձողին: Շարունակե՛ք:**

Դուք հասար այս նախագիծը հաջողելու համար պարտադիր առաջադրանքների ավարտին:


Կարող եք ինքներդ որոշել՝ ցանկանում եք արդյոք շարունակել և կատարել հետևյալ կամընտրական առաջադրանքները, թե անցնել հաջորդ նախագծին: Վաղ թե ուշ կտեսնեք, որ երկու ուղիներն էլ օգտակար են լինելու:

Ընտրություն կատարելու համար հաշվի առեք հետևյալ կետերը.

- Ձեր ամենաառաջին քննությունը լինելու է C-ով ծրագրման մասին: Մինչ այդ, հավանաբար, արդեն կառնչվեք առաջին C նախագծի հետ: Նույնը վերաբերում է Rush նախագծերին, որոնք կատարելու եք շաբաթվա վերջում (դրանց մասին շուտով ավելին կիմանաք):
- Ձեր գերազանցությունը այս ավագանում գնահատվելու է բազմաթիվ գործոններով: Յուրաքանչյուր ծրագիր ավարտին հասցնելը դրանցից մեկն է, բայց ընդհանուր առաջընթացն ավագանի բոլոր նախագծերում մեկ ուրիշ գործոն է: Ընտրեք խելամոռե՝ ձեր արդյունքները օպտիմալացնելու համար:
- Միշտ հնարավոր կլինի նույն նախագիծը վերահանձնել մի քանի օր/շաբաթից՝ մինչև ավագանի ավարտը:
- Ձեր ընկերների հետ համաժամեցված մնալը հնարավորություն է տալու նրանց հետ ավելի լավ համագործակցել:

## Գլուխ IX

### Առաջադրանք 05: ft\_print\_comb

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
|  | Առաջադրանք 05                      |
|   | ft_print_comb                      |
|   | Հանձնման պահոց՝ ex05/              |
|   | Հանձնվելիք ֆայլեր՝ ft_print_comb.c |
|   | Թույլատրված ֆունկցիաներ՝ write     |

- Ստեղծել ֆունկցիա, որն արտածում է աճման կարգով տրված երեք տարբեր թվանշանների բոլոր հնարավոր զուգադրությունները՝ դասավորելով ըստ աճման կարգի: Այո՛, ցանկության դեպքում կարող է առկա լինել կրկնություն:

- Ահա նախատեսված ելքը՝


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

- 987-ը առկա չէ, քանի որ 789-ն արդեն ներառված է:
- 999-ը առկա չէ, քանի որ 9 նիշը մեկից ավելի անգամ է կրկնվում:
- Նախատիպը պետք է լինի այսպիսին՝

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

# Գլուխ X

## Առաջադրանք 06: ft\_print\_comb2

|   |               |
|---|---------------|
|  | Առաջադրանք 06 |
| ft_print_comb2  |               |
| Հանձնման պահոց՝ <i>ex06/</i>  |               |
| Հանձնվելիք ֆայլեր՝ ft_print_comb2.c   |               |
| Թույլատրված ֆունկցիաներ՝ write  |               |

- Ստեղծել ֆունկցիա, որն արտածում է 00-ից 99 միջակայքի երկու տարրեր թվանշանների բոլոր հնարավոր զուգադրությունները՝ դասավորված ըստ աճման կարգի:

- Ակնկալվող ելքը՝


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

- Նախատիպը պետք է լինի այսպիսին՝

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

# Գլուխ XI

## Առաջադրանք 07: ft\_putnbr

|   |               |
|---|---------------|
|  | Առաջադրանք 07 |
| ft_putnbr   |               |
| Հանձնման պահոց՝ ex07/   |               |
| Հանձնվելիք ֆայլեր՝ ft_putnbr.c  |               |
| Թույլատրված ֆունկցիաներ՝ write  |               |


- Ստեղծել ֆունկցիա, որն արտածում է որպես պարամետր մուտքագրված թիվը: Ֆունկցիան պետք է կարողանա արտածել int տիպի թվի ներսում բոլոր հնարավոր արժեքները:
- Նախատիպը պետք է լինի այսպիսին՝

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

- Օրինակ՝
  - ft\_putnbr(42)-ը արտածում է "42".

## Գլուխ XII

### Առաջադրանք 08: `ft_print_combn`

|   |               |
|---|---------------|
|  | Առաջադրանք 08 |
| <code>ft_print_combn</code>   |               |
| Հանձնման պահոց՝ <code>ex08/</code>  |               |
| Հանձնվելիք ֆայլեր՝ <code>ft_print_combn.c</code>                                  |               |
| Թույլատրված ֆունկցիաներ՝ <code>write</code>                                       |               |

- Ստեղծել ֆունկցիա, որն արտածում է  $n$  թվերի բոլոր հնարավոր զուգադրությունները ըստ աճման կարգի:
- $n$ -ը պետք է բավարարի այս պահանջը՝  $0 < n < 10$ :
- Եթե  $n = 2$ , ահա ակնկալվող ելքը՝

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

- Նախատիպը պետք է լինի այսպիսին՝

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



Ստուգել եք նախագիծը ձեր ձախ կողմում նստածի հետ:

## Գլուխ XIII

# Հանձնում և ընկերն ընկերոջը ստուգում

Հանձներ ձեր առաջադրանքը Git պահոցում, ինչպես սովորաբար անում եք: Ստուգման ժամանակ գնահատվելու է միայն ձեր պահոցի պարունակությունը: Մի՛ վարանք նորից ստուգել ձեր ֆայլերի անունները՝ համոզվելու համար, որ դրանք ճիշտ են:



Հարկավոր է հանձնել միայն այն ֆայլերը, որոնք պահանջվում են այս նախագիծը նկարագրող ֆայլում: