

«ԾՐԱԳՐԱՎՈՐՄԱՆ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐ» դասընթաց

այլ ոլորտներից դեպի տեխնոլոգիական ոլորտ
սկսնակների համար



edu2020.am

ԴԱՍ #1



ՀԱՅ-ՌՈՒՄԱԿԱՆ
ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ



ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ
ԲԱՐՁՐ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱԿԱՆ
ԱՐԴՅՈՒՆԱԲԵՐՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ

Դասընթացի մասին

Դասախոս՝ Անի Պետրոսյան

Խմբի համարը՝ 55

Facebook խմբի հղումը՝ <https://www.facebook.com/groups/2651196911796891>

Կուրս՝ 16 դաս, շաբաթը 2 անգամ, դասի տևողությունը՝ 2ժ.

Տնային աշխատանքներ՝ https://earth.ispras.ru/rau_gov/



Ինչու C++

1. Արագագործություն
2. Օբյեկտա-կողմնորոշվածություն (թույլ է տալիս մոդելավորել իրական կյանքի օբյեկտներ)
3. Համակարգչի ռեսուրսների արդյունավետ օգտագործում
4. Հարուստ գրադարանների (ծրագրային մոդուլների) բազմություն
5. C/C++ են գրված շատ ծրագրային ապահովումներ՝ *Microsoft Windows, Mac OS, Linux, Android, Google Chrome, ...*
6. Մեծ պահանջարկ-բարձր աշխատավարձ



Առաջին ծրագիրը

```
// RAU code example
#include <iostream>
int main() {
    std::cout << "Hello World!\n";
}
```

<https://repl.it/@SevakRAU/RAUHelloWorld>



Առաջին ծրագիրը

```
// RAU code example  
#include <iostream>  
int main() {  
    std::cout << "Hello World!\n";  
}
```

մեկնաբանություն

<https://repl.it/@SevakRAU/RAUHelloWorld>



Առաջին ծրագիրը

```
// RAU code example
#include <iostream>
int main() {
    std::cout << "Hello World!\n";
}
```

Մուտքի/Ելքի գրադարան
(ծրագրային մոդուլ)

<https://repl.it/@SevakRAU/RAUHelloWorld>



Առաջին ծրագիրը

```
// RAU code example
#include <iostream>
int main() {
    std::cout << "Hello World!\n";
}
```

Ծրագրի աշխատանքի
սկիզբ

<https://repl.it/@SevakRAU/RAUHelloWorld>



Առաջին ծրագիրը

```
// RAU code example
#include <iostream>
int main() {
    std::cout << "Hello World!\n";
}
```

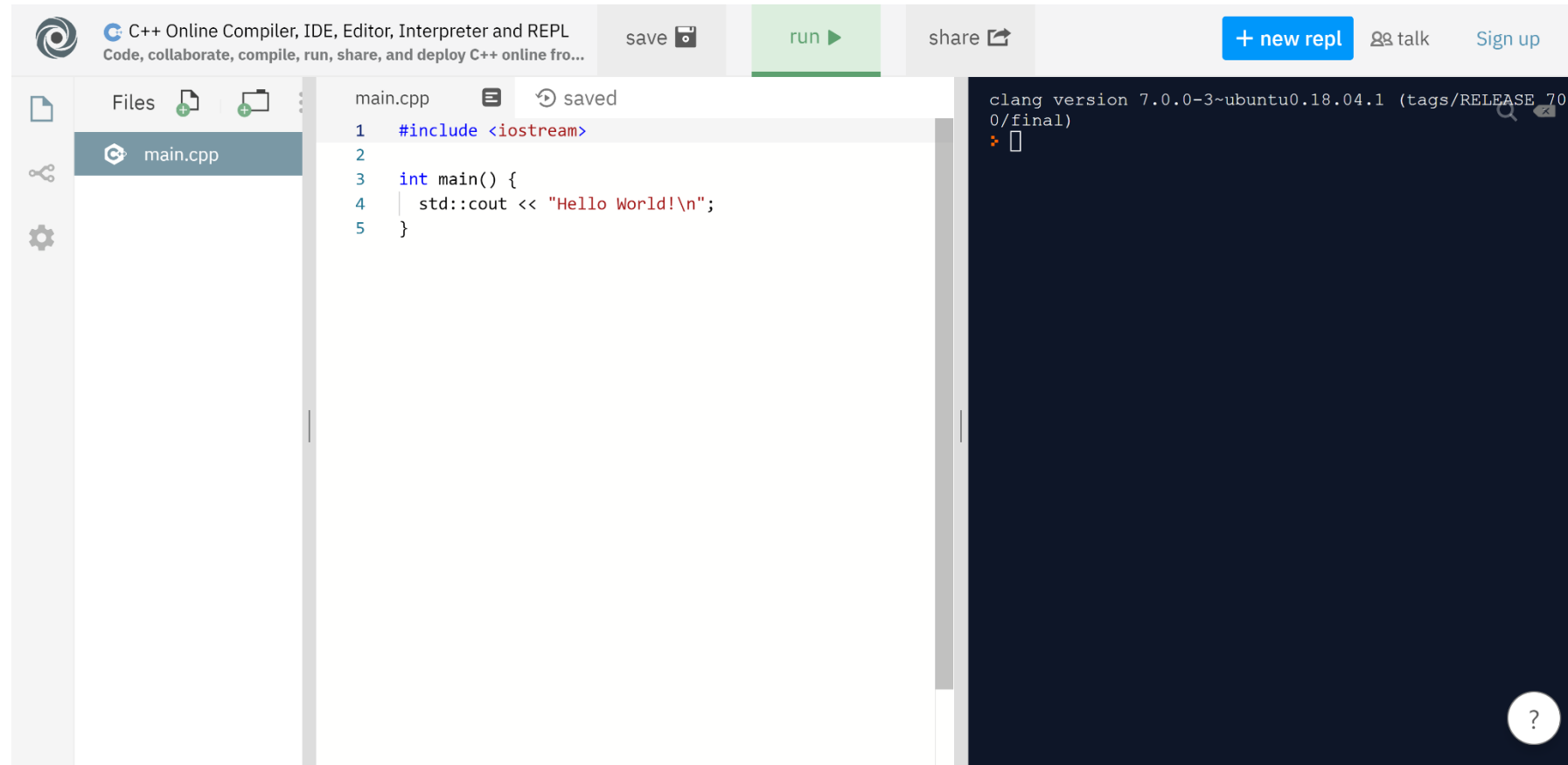
Տպել ելքում

<https://repl.it/@SevakRAU/RAUHelloWorld>



Օգտագործվող թարգմանիչը

<https://repl.it/languages/cpp>



The screenshot displays the C++ Online Compiler interface. At the top, the header reads "C++ Online Compiler, IDE, Editor, Interpreter and REPL" with a subtitle "Code, collaborate, compile, run, share, and deploy C++ online fro...". Navigation buttons include "save", "run", "share", "+ new repl", "talk", and "Sign up". On the left, a file explorer shows "main.cpp". The central editor contains the following C++ code:

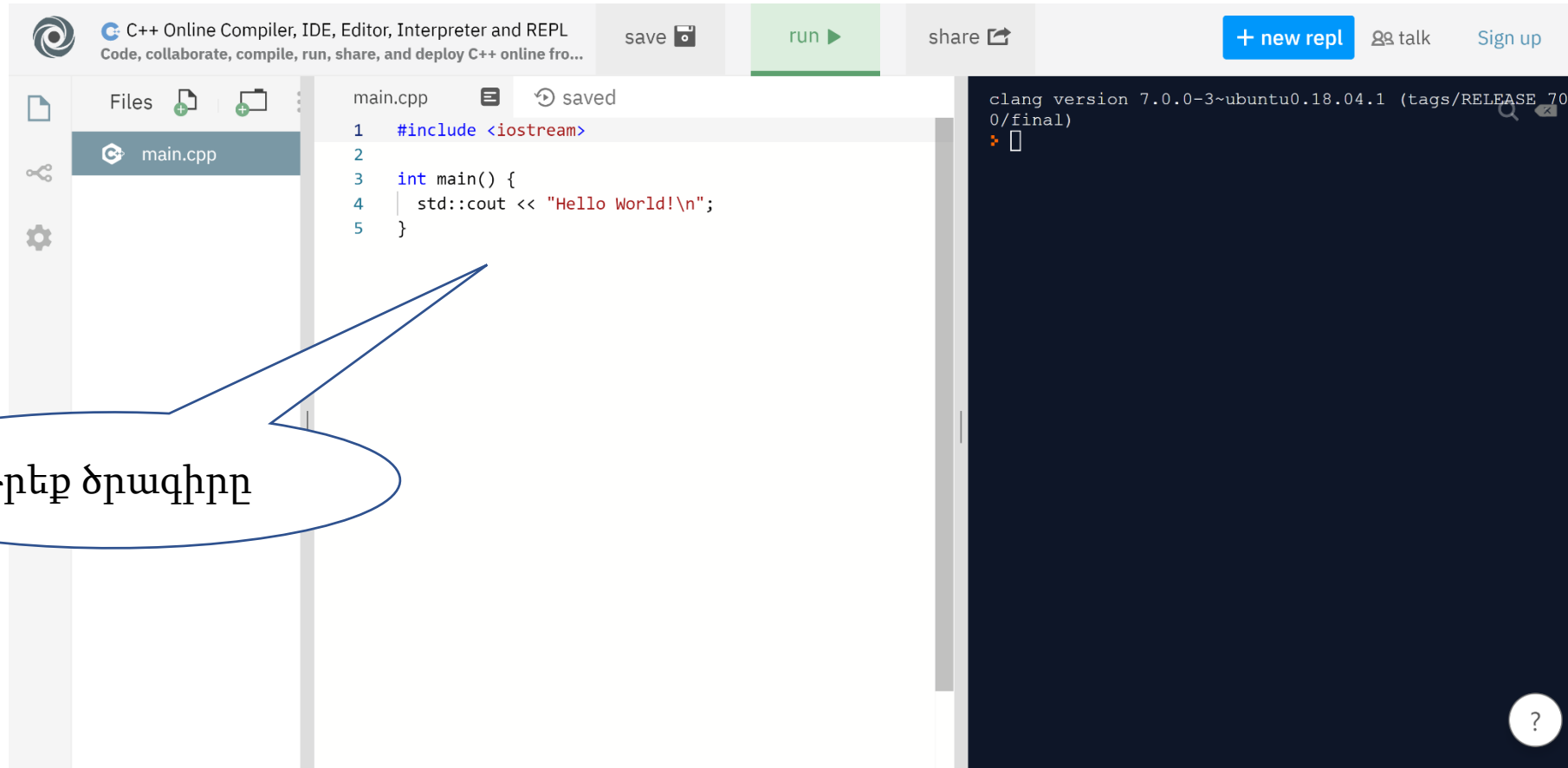
```
main.cpp
1 #include <iostream>
2
3 int main() {
4     std::cout << "Hello World!\n";
5 }
```

The right panel shows the compiler output: "clang version 7.0.0-3~ubuntu0.18.04.1 (tags/RELEASE_700/final)" followed by a cursor. A help icon (?) is visible in the bottom right corner of the output panel.



Օգտագործվող թարգմանիչը

<https://repl.it/languages/cpp>

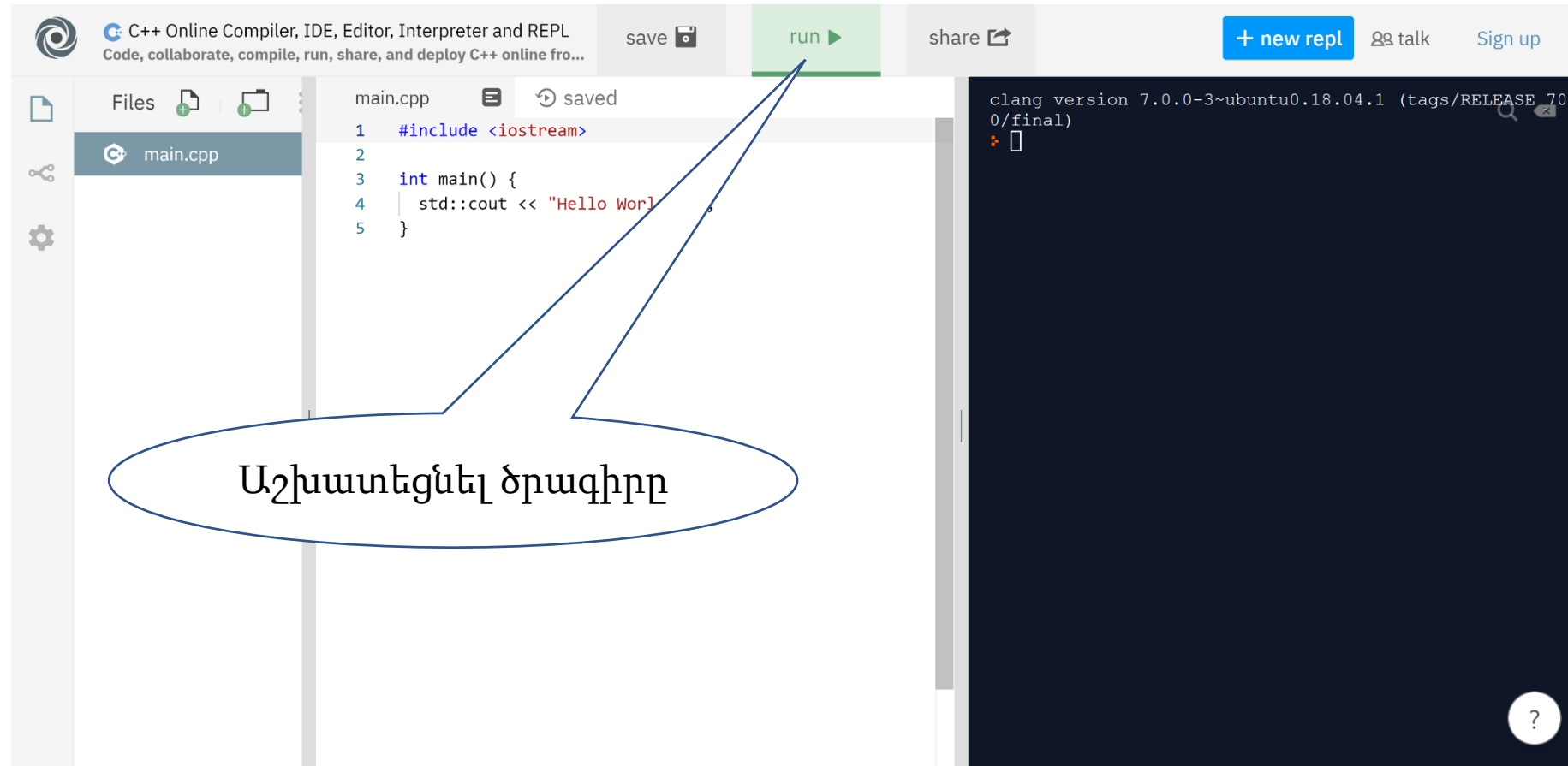


Գրեք ծրագիրը



Օգտագործվող թարգմանիչը

<https://repl.it/languages/cpp>



The screenshot displays the C++ Online Compiler interface. The code editor contains the following C++ code:

```
1 #include <iostream>
2
3 int main() {
4     std::cout << "Hello World";
5 }
```

A blue callout bubble points to the 'run' button and contains the text: **Աշխատեցնել ծրագիրը** (Run the program).

The output terminal shows the clang version and a prompt:

```
clang version 7.0.0-3~ubuntu0.18.04.1 (tags/RELEASE_700/final)
➤
```



Օգտագործվող թարգմանիչը

<https://repl.it/languages/cpp>

Ծրագրի աշխատանքի
արդյունք



Ծրագրի թարգմանության պրոցեսը

```
// RAU code example  
#include <iostream>  
int main() {  
    std::cout << "Hello World!\n";  
}
```



Թարգմանիչ
Compiler (g++, clang++, visual
studio)



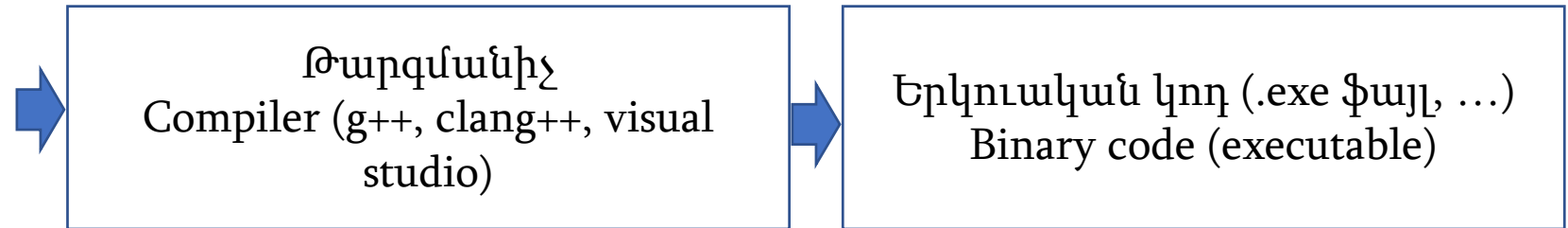
Երկուական կոդ (.exe ֆայլ, ...)
Binary code (executable)

Մարդու համար
հասկանալի կոդ



Ծրագրի թարգմանության պրոցեսը

```
// RAU code example  
#include <iostream>  
int main() {  
    std::cout << "Hello World!\n";  
}
```

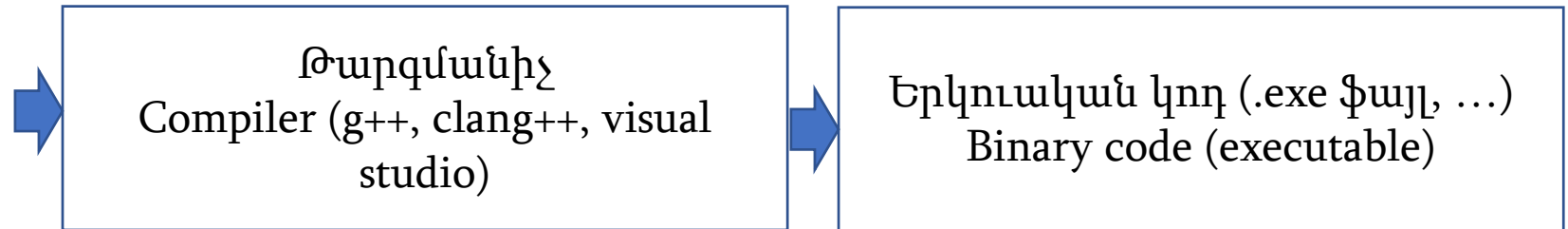


Ծրագիր, որ մարդու համար
հասկանալի կոդը թարգմանում
է համակարգչի համար
հասկանալի կոդի



Ծրագրի թարգմանության պրոցեսը

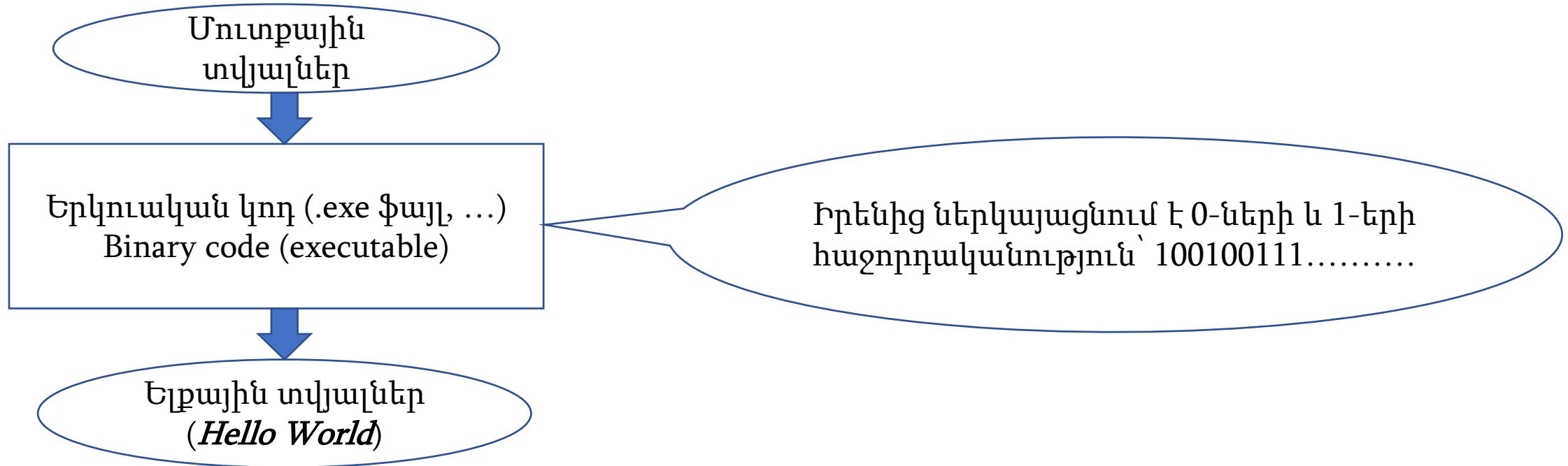
```
// RAU code example
#include <iostream>
int main() {
    std::cout << "Hello World!\n";
}
```



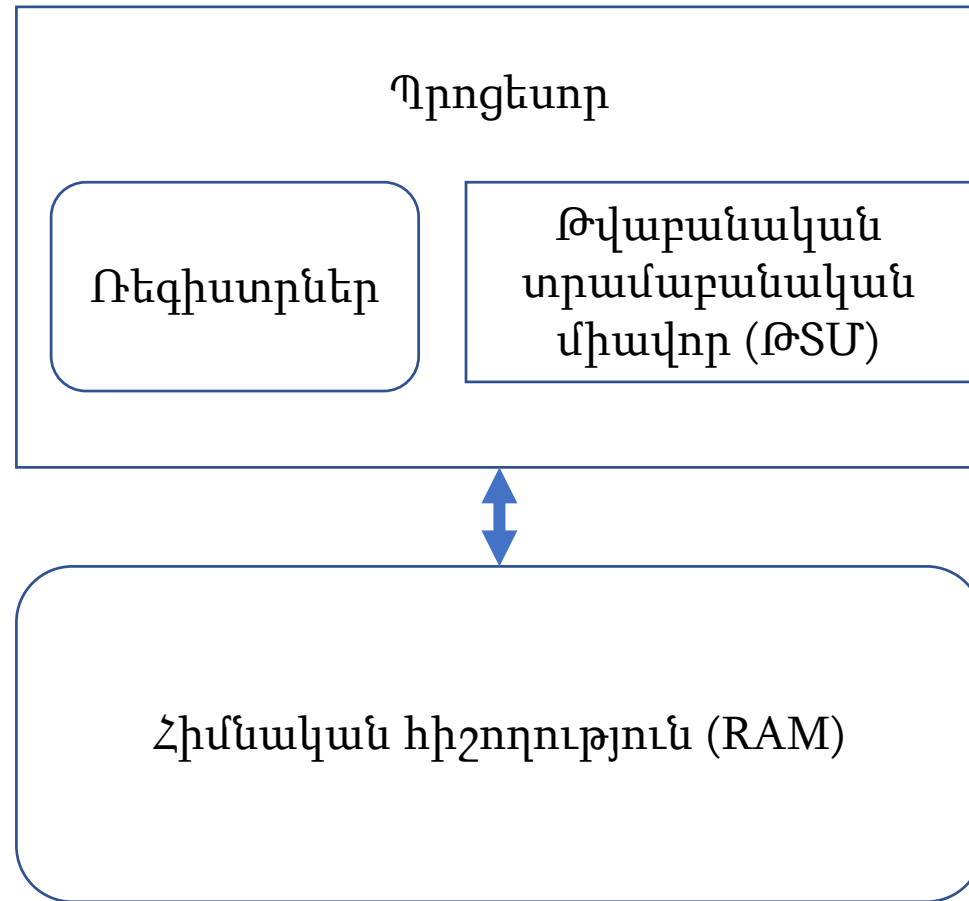
Համակարգչի համար հասկանալի
կոդ: Օրինակ՝ *Google Chrome*



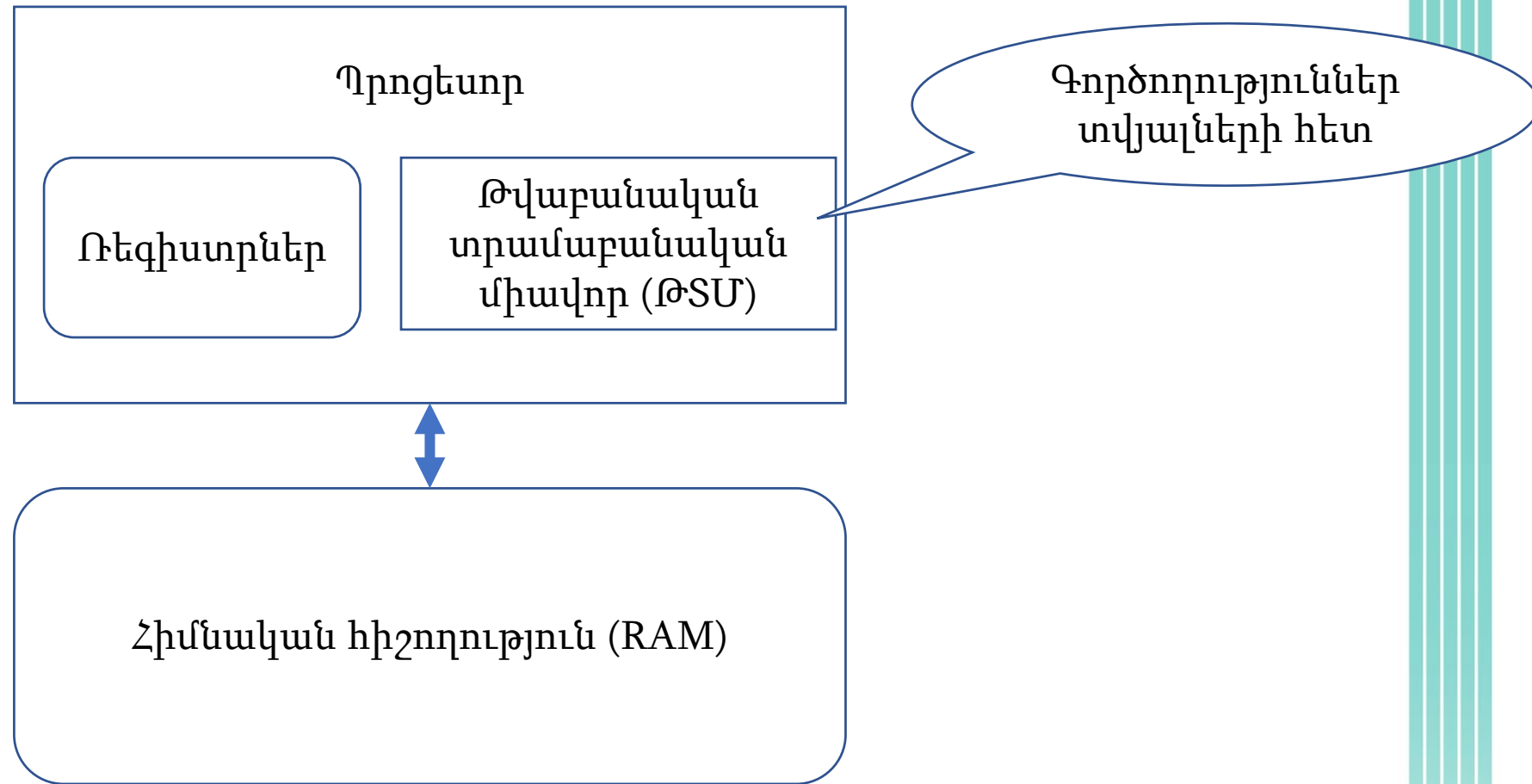
Կատարվող կոդ



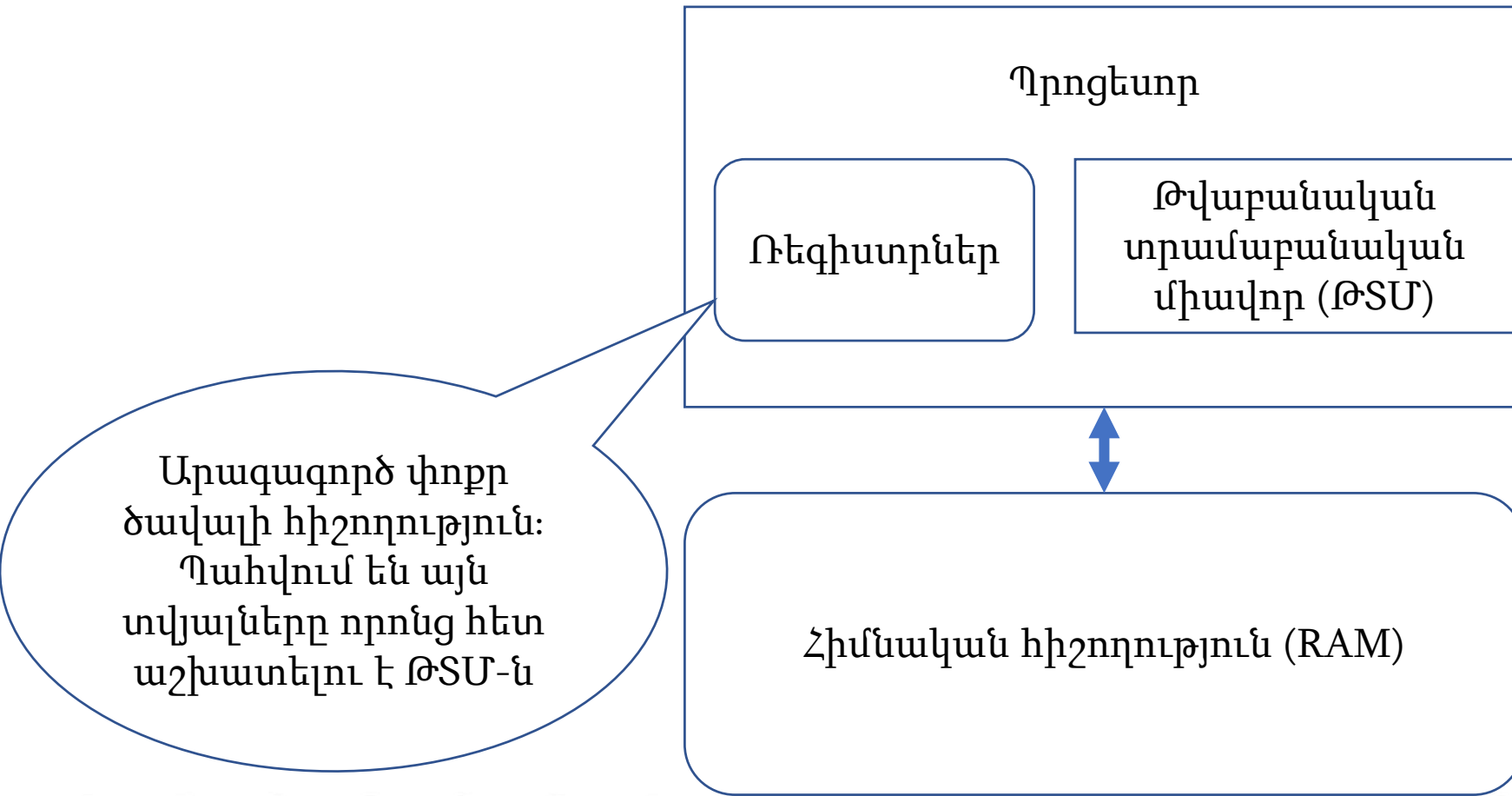
Համակարգչի պարզեցված կառուցվածք



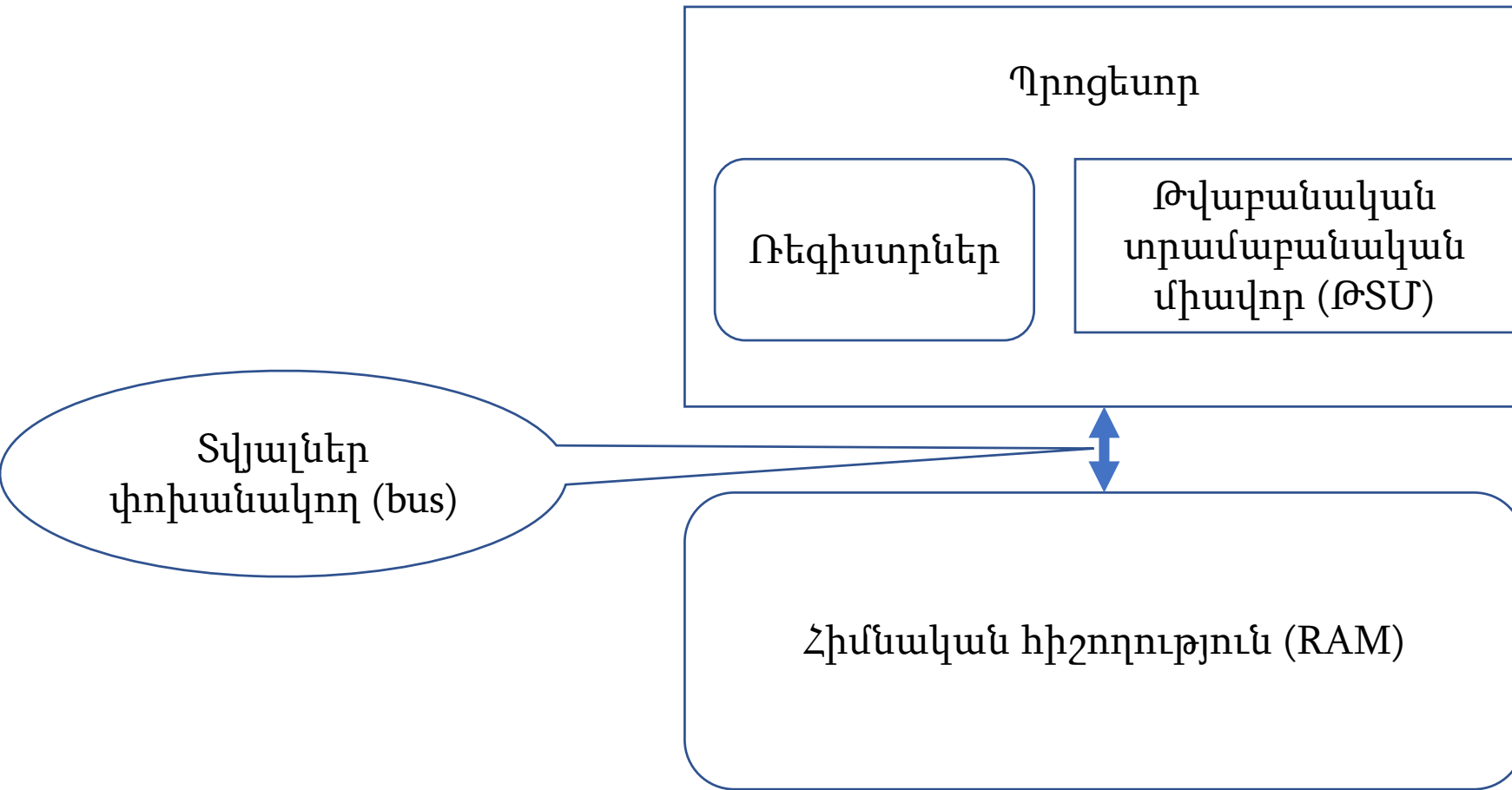
Համակարգչի պարզեցված կառուցվածք



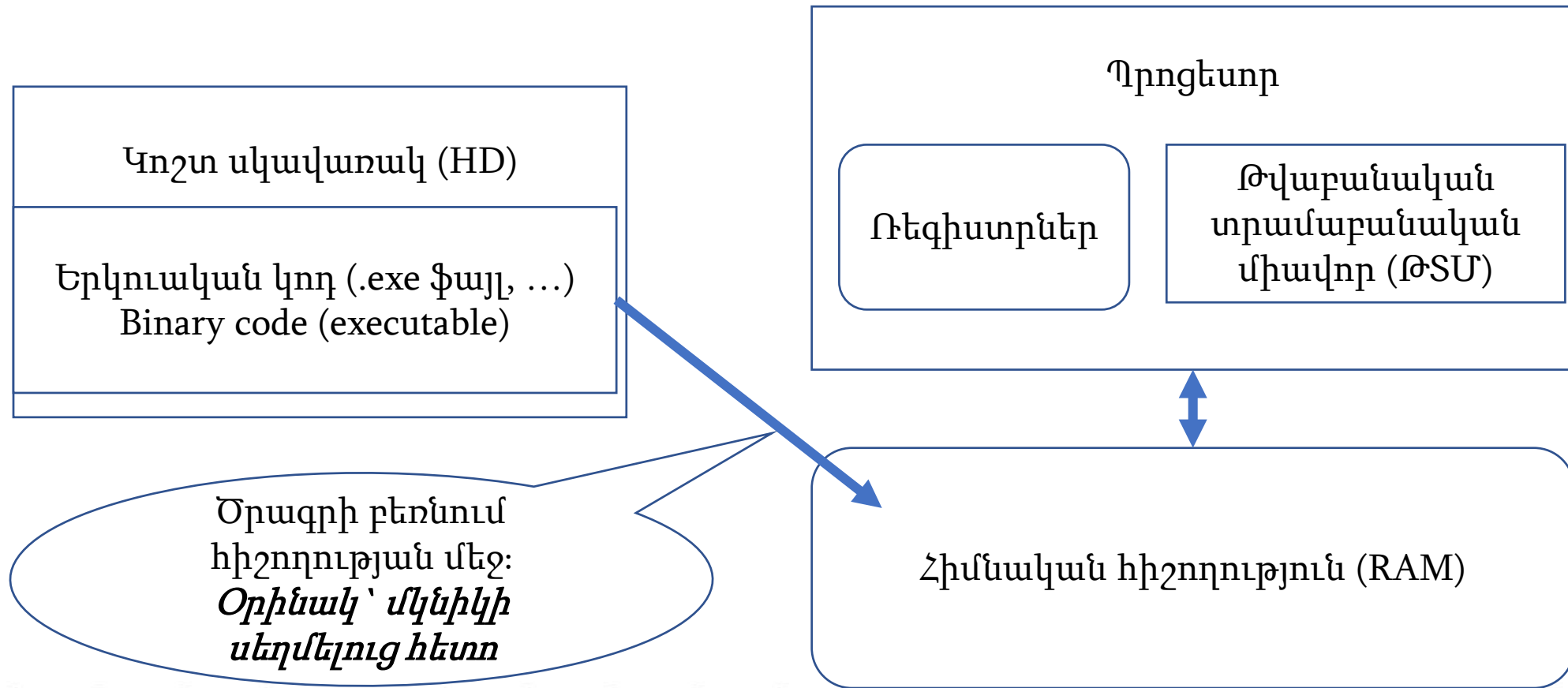
Համակարգչի պարզեցված կառուցվածք



Համակարգչի պարզեցված կառուցվածք



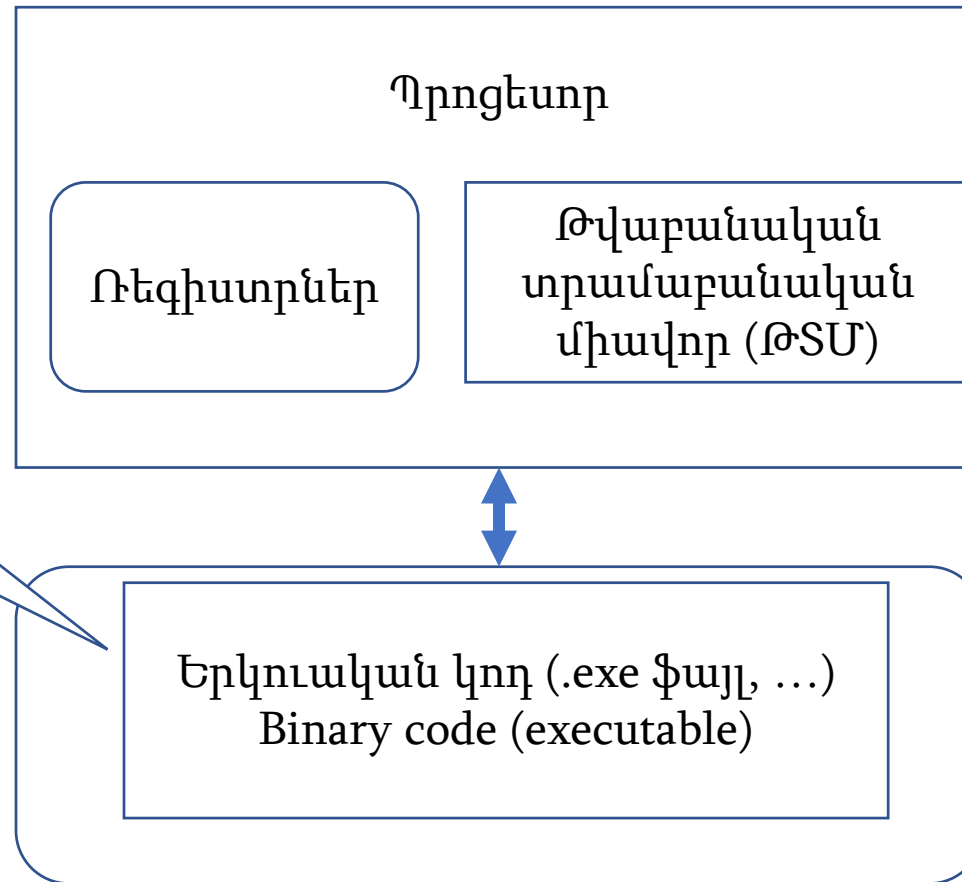
Ծրագրի բեռնում հիշողության մեջ



Ծրագրի կատարում

Կատարման
սկիզբ *main*
ֆունկցիայից

```
// RAU code example
#include <iostream>
int main() {
    std::cout << "Hello World!\n";
}
```



Ամբողջ տիպի փոփոխականներ

```
#include <iostream>
```

```
int main() {  
    int x = 10;  
    int y = 20;  
    int sum = x + y;  
    std::cout << "Sum of x and y is " << sum;  
}
```

<https://repl.it/@SevakRAU/RAUSum>



Ամբողջ տիպի փոփոխականներ

```
#include <iostream>
```

```
int main() {  
    int x = 10;  
    int y = 20;  
    int sum = x + y;  
    std::cout << "Sum of x and y is " << sum;  
}
```

Ամբողջ
տիպ

<https://repl.it/@SevakRAU/RAUSum>



Ամբողջ տիպի փոփոխականներ

```
#include <iostream>
```

```
int main() {  
    int x = 10;  
    int y = 20;  
    int sum = x + y;  
    std::cout << "Sum of x and y is " << sum;  
}
```

Փոփոխականի
անուն

<https://repl.it/@SevakRAU/RAUSum>



Ամբողջ տիպի փոփոխականներ

```
#include <iostream>
```

```
int main() {  
    int x = 10;  
    int y = 20;  
    int sum = x + y;  
    std::cout << "Sum of x and y is " << sum;  
}
```

Սկզբնաբժեքավորում

<https://repl.it/@SevakRAU/RAUSum>



Ամբողջ տիպի փոփոխականներ

```
#include <iostream>
```

```
int main() {  
    int x = 10;  
    int y = 20;  
    int sum = x + y;  
    std::cout << "Sum of x and y is " << sum;  
}
```

Արժեք

<https://repl.it/@SevakRAU/RAUSum>



Փոփոխականի անուն

Փոփոխականների անունները (identifier) ենթարկվում են այս կանոններին՝

1. Կարող են պարունակել տառեր, թվեր և `_` (տակի գծիկ) սիմվոլը
2. Պետք է սկսի տառով կամ `_` (տակի գծիկ) սիմվոլով
3. Չի կարող լինել C++ լեզվի բանալի բառ: Օրինակ *int*

```
#include <iostream>
```

```
int main() {  
    int x; // ճիշտ անուն  
    int _banana; // ճիշտ անուն  
    int __BaNaNa; // ճիշտ անուն  
    int _X1; // ճիշտ անուն  
    int 1X; // Թարգմանության սխալ  
}
```

<https://repl.it/@SevakRAU/RAUIdentifier>

```
main.cpp  
1 #include <iostream>  
2  
3 int main() {  
4     int x; // ճիշտ անուն  
5     int _banana; // ճիշտ անուն  
6     int __BaNaNa; // ճիշտ անուն  
7     int _X1; // ճիշտ անուն  
8     int 1X; // Թարգմանության սխալ  
9 }
```

1 error generated.
compiler exit status 1



Փոփոխականների հայտարարման ձևերը

```
#include <iostream>
```

```
int main() {  
    int x;  
    int y = 10;  
    int z = x;  
    int a, b, c;  
    c = 10;  
}
```

<https://repl.it/@SevakRAU/RAUIdentifierDefination>



Փոփոխականների հայտարարման ձևերը

```
#include <iostream>
```

```
int main() {  
    int x;  
    int y = 10;  
    x = 11;  
    int z = x;  
    int a, b, c;  
    c = 10;
```

Փոփոխականի հայտարարություն
առանց սկզբնարժեքավորման

```
}
```

<https://repl.it/@SevakRAU/RAUIdentifierDefinition>



Փոփոխականների հայտարարման ձևերը

```
#include <iostream>
```

```
int main() {  
    int x;  
    int y = 10;  
    x = 11;  
    int z = x;  
    int a, b, c;  
    c = 10;
```

```
}
```

<https://repl.it/@SevakRAU/RAUIdentifierDefination>

Փոփոխականի հայտարարություն
սկզբնաբեքավորմամբ



Փոփոխականների հայտարարման ձևերը

```
#include <iostream>
```

```
int main() {  
    int x;  
    int y = 10;  
    x = 11;  
    int z = x;  
    int a, b, c;  
    c = 10;
```

Մի քանի փոփոխականների
հայտարարություն

```
}
```

<https://repl.it/@SevakRAU/RAUIdentifierDefination>



Տնային աշխատանք

← → ↻ earth.ispras.ru/rau_gov/

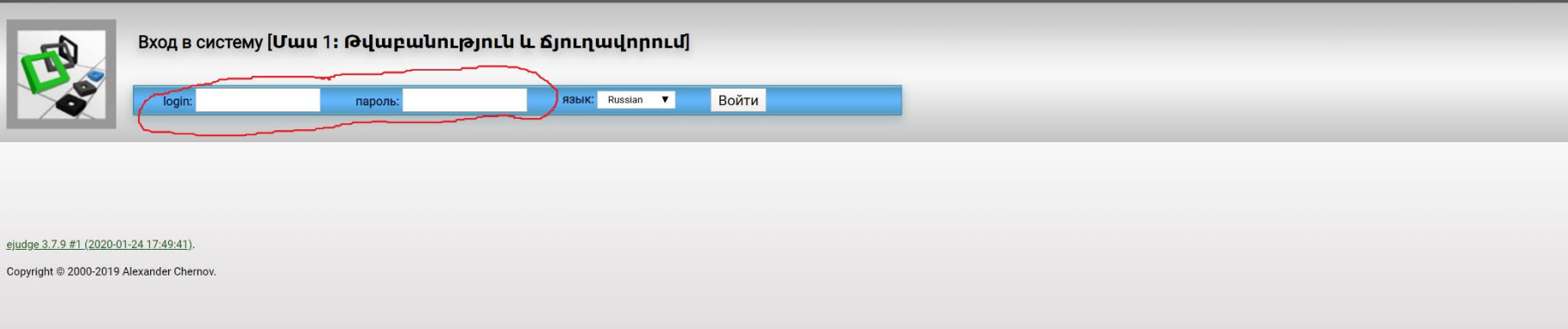
Վարժություններ

- 00 Նախավարժանք
- 01 Թվաբանություն և ճյուղավորում
- 02 Ցիկլեր և ստատիկ զանգվածներ
- 03 Դինամիկ զանգվածներ և ֆունկցիաներ
- 04 Երկչափ զանգվածներ և դասեր

https://earth.ispras.ru/rau_gov/



Տնային աշխատանք



Вход в систему [Մաս 1: Թվաբանություն և ճյուղավորում]

login: пароль: Язык: Russian

ejudge 3.7.9 #1 (2020-01-24 17:49:41).
Copyright © 2000-2019 Alexander Chernov.

https://earth.ispras.ru/rau_gov/



Տնային աշխատանք

1-2 Խնդիրները տնային աշխատանք

← → ↻ earth.ispras.ru/cgi-bin/new-client?SID=47a2f69c3de57e65&action=139&prob_id=1 ☆

Севак Саргсян [Նախաձարժանք]: Сдать решение

Настройки Инфо Итог Посылки Положение участников Отправить вопрос Сообщения Выйти из системы [sevaksargsyan]

13:57:46 / RUNNING/ приём решений

1 2

Сдать решение задачи 1-Hello world!

Ограничение времени: 1 с
Ограничение памяти: 64М

Hello, world!

Գրել ծրագիր, որը Էկրանին կտպի "Hello world!" արտահայտության յուրաքանչյուր սիմվոլը նոր տողում:

Примеры

Входные данные

Результат работы

```

H
e
l
l
o

w
o
r
l
d
!
```

https://earth.ispras.ru/rau_gov/



Շնորհակալություն. Հարցեր?

