ПРОГРАМИРАЊЕ ВО C++

Да се потсетиме како се создава компјутерска програма!



Денес ќе научиме и ќе повториме:

- Што е програмски јазик C++?
- Каква е структурата на една C++ програма?
- Како се користат променливи?
- Како се прикажува текст на екран?
- Како се внесуваат податоци од тастатура?
- Како се извршуваат инструкциите по редослед?

Цел: До крајот на часот самостојно да напишеш едноставна C++ програма.

КРАТКО ПОТСЕТУВАЊЕ

Размисли и одговори:



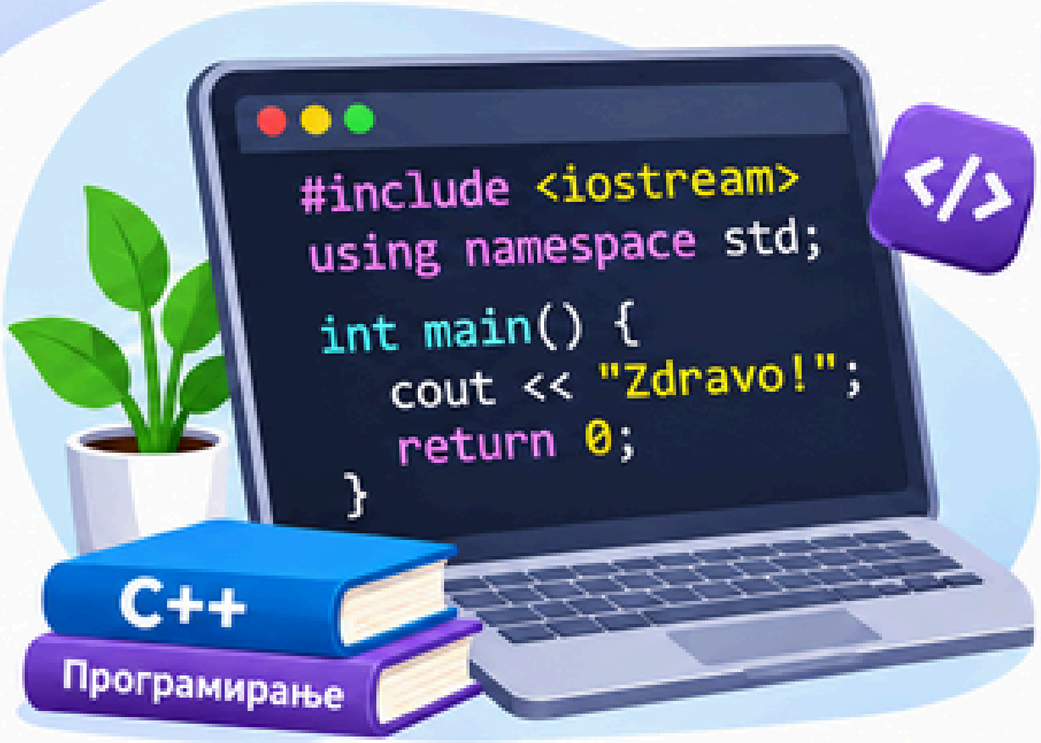
- Што е компјутерска програма?
- Што е програмски јазик?
- Зошто инструкциите во програмата мора да бидат прецизни?
- Дали компјутерот ги извршува инструкциите по редослед?

ВАЖНО ЗА ТЕСТ

- **Програма** е множество инструкции со кои му кажуваме на компјутерот кои задачи треба да ги изврши.
- **C++** е програмски јазик што се користи за создавање компјутерски програми.

СТРУКТУРА НА C++ ПРОГРАМА

Да ги запознаеме деловите од една едноставна C++ програма!



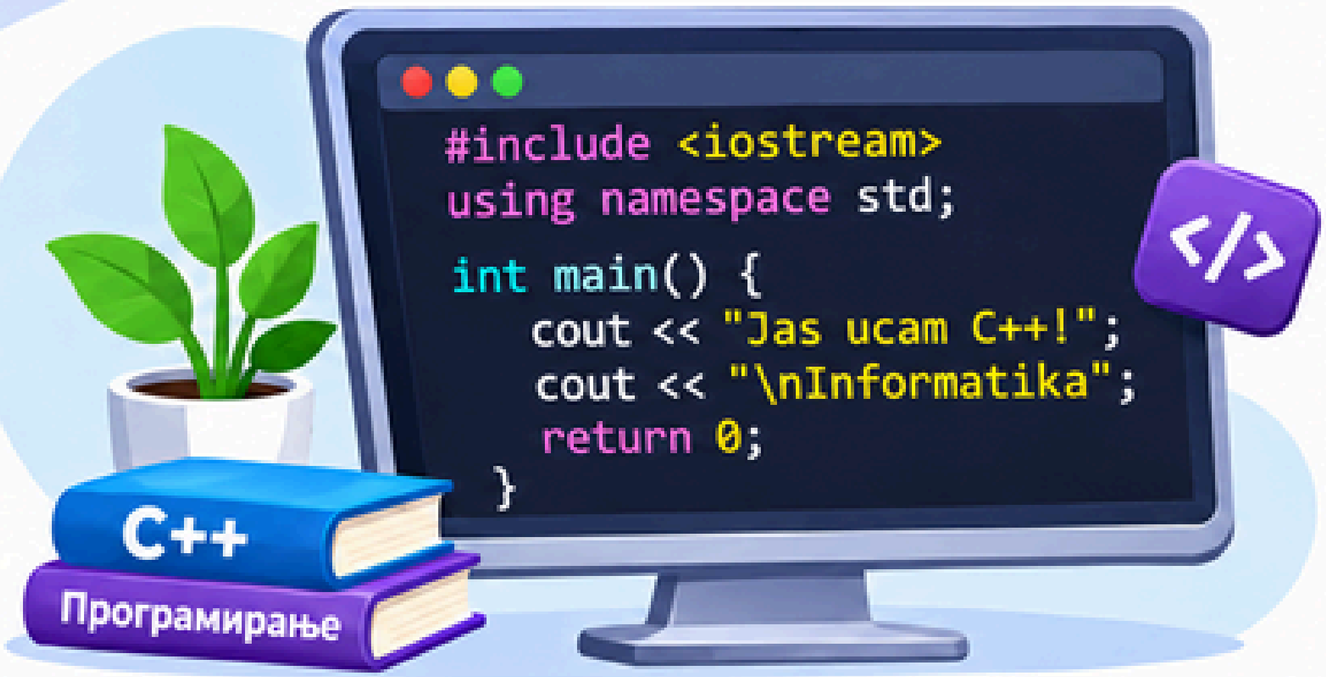
Значење на деловите од програмата:

`#include <iostream>`	Овозможува користење команди за внес и приказ
`using namespace std;`	Овозможува да пишуваме `cout` и `cin`
`int main()`	Главна функција од која започнува програмата
`{ }`	Го означуваат блокот инструкции
`cout`	Прикажува податоци на екран
`return 0;`	Го завршува извршувањето на главната функција

ВАЖНО: Извршувањето на C++ програмата започнува од функцијата `main()`.

ПРИКАЖУВАЊЕ ПОДАТОЦИ НА ЕКРАН

За прикажување текст или вредност на екран користиме: cout



Резултат на екранот:

```
Jas ucam C++!
Informatika
```

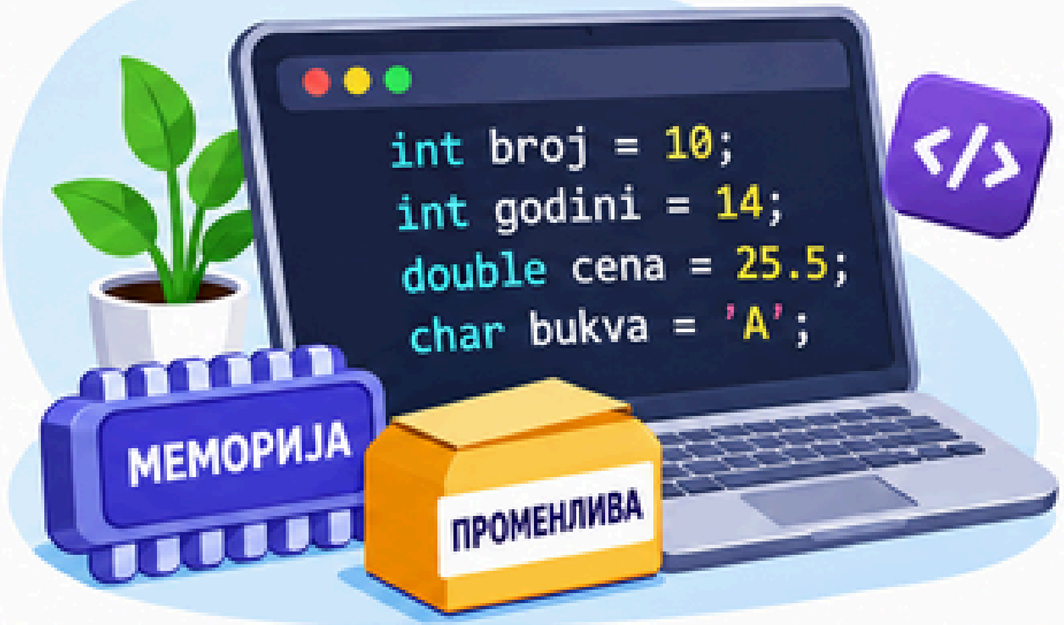
ВАЖНО: **cout** се користи за прикажување податоци на екранот.

; Знакот ; го означува крајот на исказот.

ШТО СЕ ПРОМЕНЛИВИ?

ДЕФИНИЦИЈА

Променлива е именувано место во меморијата во кое се чува вредност што може да се менува при извршување на програмата.

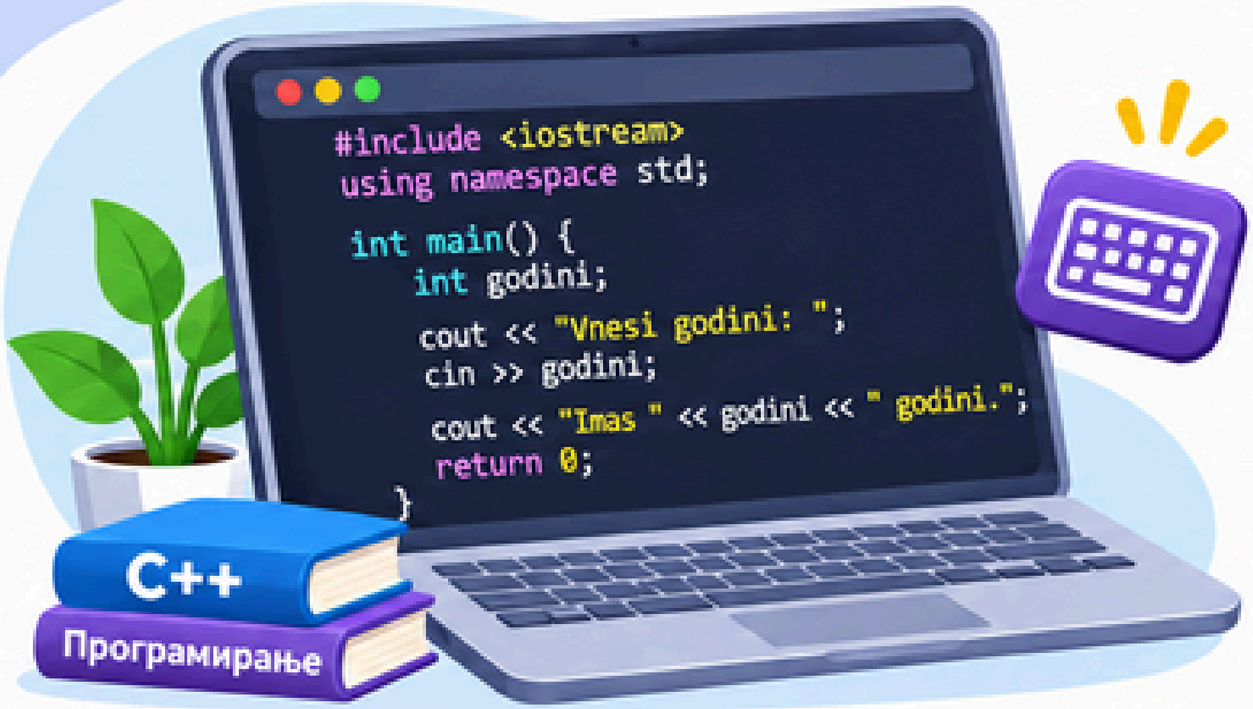


Тип	Што чува?	Пример
int	Цели броеви	10, -3, 25
double	Децимални броеви	3.5, 12.75
char	Еден знак	'A', 'B', '5'

Прашање: Кој тип би го употребиле за број на ученици, а кој за цена на производ?

ВНЕСУВАЊЕ ПОДАТОЦИ ОД ТАСТАТУРА

За внесување вредности од корисникот користиме: `cin`



Како работи?

1. Се создава променливата `godini`.
2. Се прикажува порака за внесување.
3. Корисникот внесува број.
4. Внесениот број се зачувува во променливата.
5. Програмата го прикажува резултатот.

ВАЖНО ЗА ТЕСТ: `cin` се користи за внесување податоци од тастатура.
Разлика: `cout <<` прикажува, а `cin >>` внесува.

ПРЕСМЕТКИ ВО C++

Компјутерот може да извршува математички операции.



Операција	Знак
Собирање	+
Одземање	-
Множење	*
Делење	/
Остаток при целобројно делење	%

C++

```cpp
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
    int a, b, zbir;

    cout << "Vnesi dva broja: ";
    cin >> a >> b;

    zbir = a + b;

    cout << "Zbirot e: " << zbir;

    return 0;
}
```

Задача за учениците: Ако внесеме a = 8 и b = 5, што ќе прикаже програмата?

РЕДОСЛЕДНО ИЗВРШУВАЊЕ НА ИНСТРУКЦИИ

ВАЖНО: Редоследна структура е структура во која инструкциите се извршуваат една по друга, по редоследот по кој се напишани.



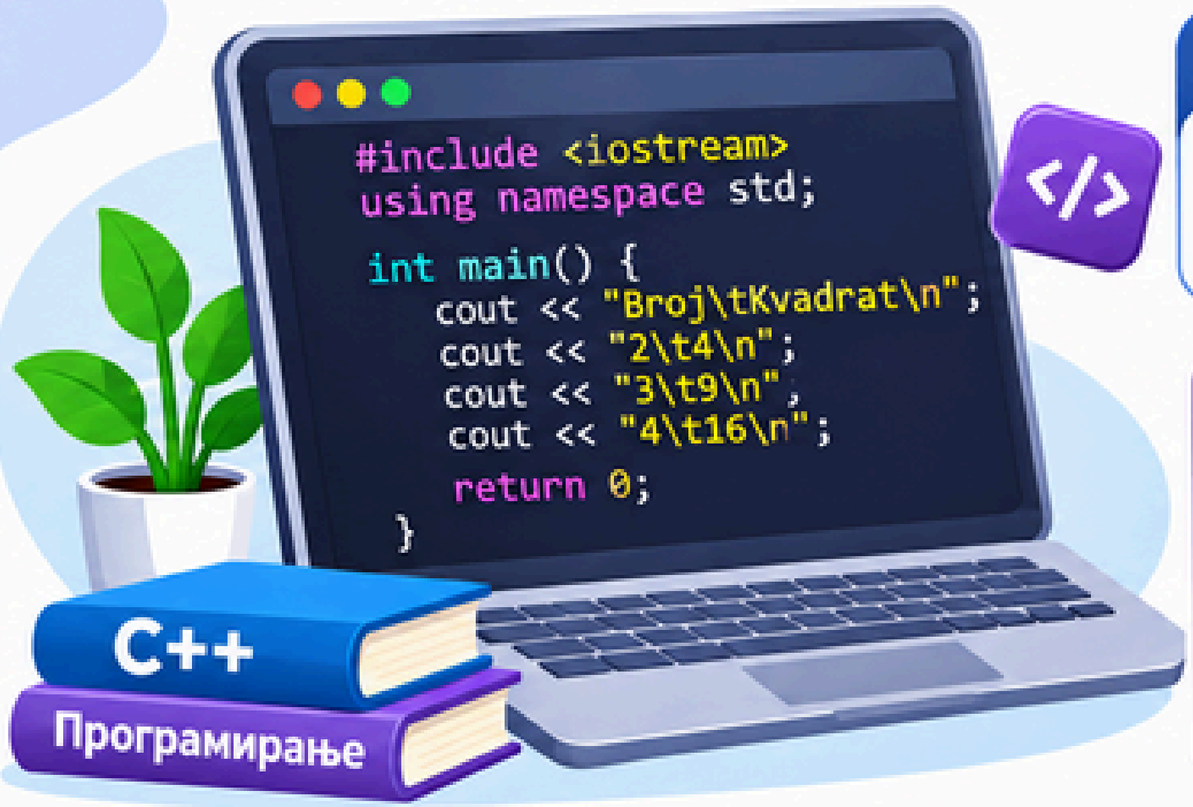
4 → 7 → 14 → 9

Прашања:

1. Која е почетната вредност на x?
2. Колку ќе изнесува x по првата инструкција?
3. Колку ќе изнесува по втората?
4. Која вредност ќе се прикаже на екранот?

Задача: Запиши го резултатот по секој чекор, па провери го со извршување на програмата.

УРЕДНО ПРИКАЖУВАЊЕ СО \n И \t



Два корисни знака:

- **\n** – преминување во нов ред.
- **\t** – хоризонтално табулаторско растојание.

Излез на екранот:

```
Broj    Kvadrat
2       4
3       9
4       16
```

ВАЖНО: Со **\n** и **\t** можеме да создадеме попрегледен приказ на резултатите.

ПРАКТИЧНА ЗАДАЧА: ТВОЈАТА ПРОГРАМА



Задача:

1. Внесува два цели броја од тастатура.
2. Го пресметува нивниот збир.
3. Го пресметува нивниот производ.
4. Ги прикажува резултатите во два посебни реда.

Пример:

Ако корисникот внесе: **6 4**

Програмата треба да прикаже:

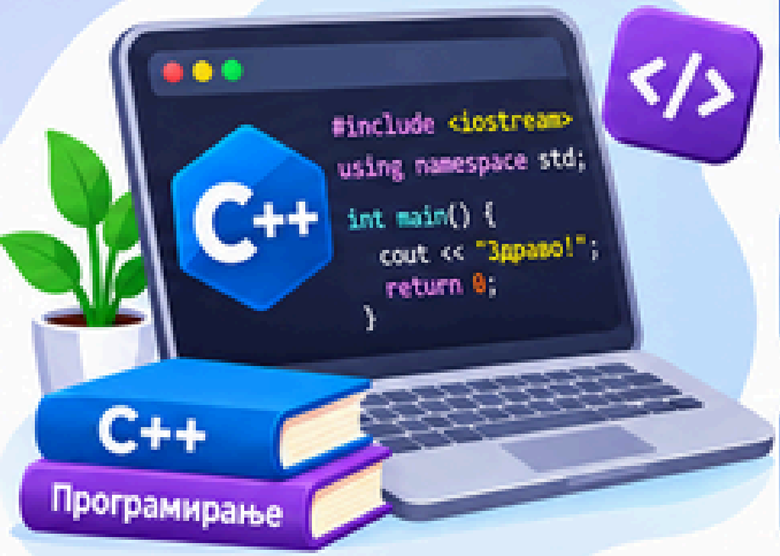
```
Zbir: 10
Proizvod: 24
```

Насоки:

- Користи `int`, `cin`, `cout`, `+`, `*` и `\n`.

Самостојно напиши ја програмата и провери дали работи.

БРЗ КВИЗ ⚡



1. Која инструкција се користи за прикажување податоци на екран?

- A cin
- B cout
- C main

2. Која инструкција се користи за внесување податоци?

- A cout
- B return
- C cin

3. Кој тип се користи за цели броеви?

- A int
- B double
- C char



4. Што значи `\n` ?

- A Преминување во нов ред
- B Множење два броја
- C Внесување од тастатура

5. Што претставува редоследна структура?

- A Извршување инструкции по случаен редослед
- B Извршување инструкции една по друга
- C Повторување инструкции без услов

МИНИ ВАЖНИ РЕЧЕНИЦИ



1. C++ е програмски јазик за создавање компјутерски програми.
2. Извршувањето на C++ програмата започнува од функцијата **main()**.
3. **cout** се користи за прикажување податоци на екран.
4. **cin** се користи за внесување податоци од тастатура.
5. **Променлива** е именувано место во меморијата во кое се чува вредност што може да се менува.
6. **Редоследна структура** значи извршување инструкции една по друга.
7. **\n** означува нов ред, а **\t** означува табулаторско растојание.

ДОМАШНА ЗАДАЧА

Напиши C++ програма што внесува еден цел број и ги прикажува: неговата двојна вредност; неговиот квадрат; бројот зголемен за 10. Користи **cin**, **cout** и математички операции.