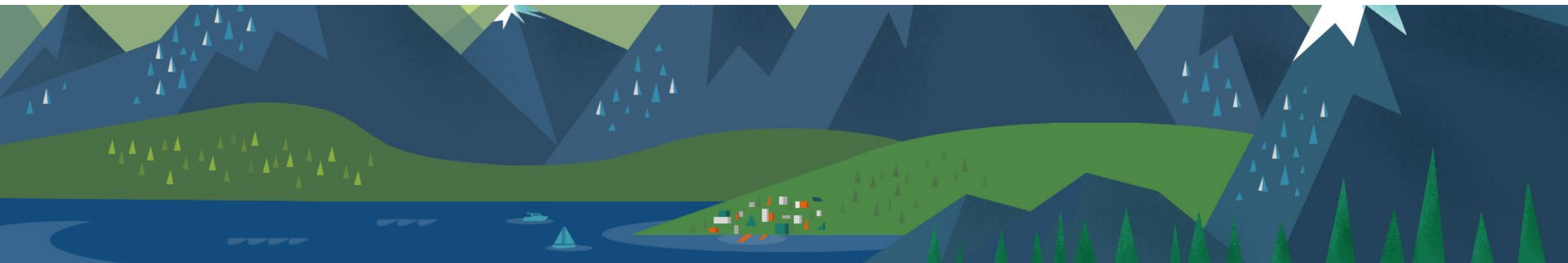


C++da rekursiya



Amaliy mashg'ulotning maqsadi

- C++da reksiya ishlatish ko'nikmasiga ega bo'lish.

Rekursiya?

- C++ tilida main() dan boshqa har qanday funksiya o'zini chaqira oladi. Ya'ni, bir xil funktsiyaga murojat qilish mumkin va funktsiyaga joylashtirilishi mumkin. Bu rekursiya deb ataladi.



- Dastur rekursiv funksiya kodini bajarganda, rekursiyadan chiqish sharti ta'minlanmasa, u funksiyaning cheksiz bajaradi.

**Murojatlarni cheksiz va uzliksiz bo'lishini oldini olish uchun buni yodda tuting. Shuning uchun rekursiv funktsiyaning belgilashda chiqish shartini ko'rsatish kerak.*

```

1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  void recursionGoDown(int someNumber)
5  {
6      cout << "rekursiya bo'yicha murojat: " << someNumber << endl;
7      if (someNumber > 0)
8      {
9          recursionGoDown(someNumber - 1);
10     }
11     cout << "rekursiya bo'yicha ortga qaytish: " << someNumber << endl;
12 }
13
14 int main()
15 {
16     recursionGoDown(9);
17     return 0;
18 }
19

```

Ushbu dasturda **recursionGoDown()** funksiyasi unga noldan katta raqam berilgan bo'lsa, o'ziga murojat qiladi.

```

/tmp/sB4y7PxyY1.o
rekursiya bo'yicha murojat: 9
rekursiya bo'yicha murojat: 8
rekursiya bo'yicha murojat: 7
rekursiya bo'yicha murojat: 6
rekursiya bo'yicha murojat: 5
rekursiya bo'yicha murojat: 4
rekursiya bo'yicha murojat: 3
rekursiya bo'yicha murojat: 2
rekursiya bo'yicha murojat: 1
rekursiya bo'yicha murojat: 0
rekursiya bo'yicha ortga qaytish: 0
rekursiya bo'yicha ortga qaytish: 1
rekursiya bo'yicha ortga qaytish: 2
rekursiya bo'yicha ortga qaytish: 3
rekursiya bo'yicha ortga qaytish: 4
rekursiya bo'yicha ortga qaytish: 5
rekursiya bo'yicha ortga qaytish: 6
rekursiya bo'yicha ortga qaytish: 7

```



Har bir rekursiv murojatlarda yangi qiymatga ega someNumber o'zgaruvchisini yaratadi. Ushbu o'zgaruvchilar RAMda biroz joy egallaydi. Agar bizning misolimizda bo'lgani kabi 10 ta murojatlarda bo'lsa, xotirada turli qiymatlarga ega 10 ta o'zgaruvchi saqlanadi.

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3 void recursionGoDown(int someNumber)
4 {
5     cout << "rekursiya hisobi: " << someNumber << ". &someNumber: "<<
6         &someNumber << endl;
7     if (someNumber > 0)
8     {
9         recursionGoDown(someNumber - 1); // rekursiya
10    }
11    cout << "rekursiya bo'yicha qaytish: " << someNumber << ". &someNumber: "
12        << &someNumber << endl;
13 }
14 int main()
15 {
16     recursionGoDown(2);
17     return 0;
18 }
```

/tmp/sB4y7PxyY1.o

```
rekursiya hisobi: 2. &someNumber: 0x7ffdbce093fc
rekursiya hisobi: 1. &someNumber: 0x7ffdbce093dc
rekursiya hisobi: 0. &someNumber: 0x7ffdbce093bc
rekursiya bo'yicha qaytish: 0. &someNumber: 0x7ffdbce093bc
rekursiya bo'yicha qaytish: 1. &someNumber: 0x7ffdbce093dc
rekursiya bo'yicha qaytish: 2. &someNumber: 0x7ffdbce093fc
```

&someNumber: (egallangan
hajm tartibini aks etiradi)

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main()
5 {
6     const int RowCount = 3;
7     const int ColumnCount = 4;
8
9     int ourMatrix[RowCount][ColumnCount] = {};
10
11
12 {
13
14 {
15     ourMatrix[rowNum][columnNum] = rowNum + columnNum;
16     cout << ourMatrix[rowNum][columnNum] << " ";
17 }
18     cout << endl;
19 }
```

Satr qiymati har briti ortishi kerak
Shartli ravishda Satr raqamlari
rowNum dab berilsin

Qator qiymati har briti ortishi
kerak
Shartli ravishda qator raqamlari
columnNum dab berilsin

/tmp/sB4y7PxyY1.o

0	1	2	3
1	2	3	4
2	3	4	5

