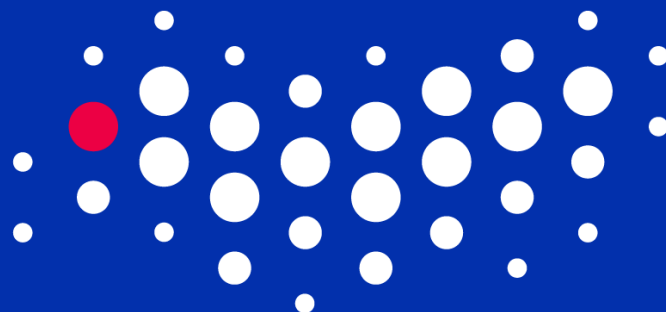


ITMO UNIVERSITY

St.-Petersburg, 2017



ITMO UNIVERSITY

Ключевое слово auto

Галоев Илькин, гр. v3316

St.-Petersburg, 2017

Auto в C++11

В C++11 auto позволяет не указывать тип переменной явно, говоря компилятору, чтобы он сам определил фактический тип переменной, на основе типа инициализируемого значения.

```
int main()
{
    auto i = 10;
    auto d = 3.14;
    auto ld = 3.14L;
    auto S = "c_string";
    return 0;
}
```

Auto до C++11

Ключевое слово `auto` означает, что переменная находится в automatic storage и время жизни такой переменной local lifetime.

```
int a = 10;
```

```
int main(){  
    auto i = 10, *p = &i;  
    auto x = 2, y = 2.;  
}
```

```
std::vector<double> scores;  
std::vector<double>::iterator pv = scores.begin();
```

```
std::vector<double> scores;  
auto pv = scores.begin ();
```



```
#include <iostream>

using namespace std;

int main(){
    int x = 100;
    int y = 200;

    int &rx = x;
    auto a = rx;

    a = y;
    cout << x <<
    cout << a <<
}
```

```
#include <iostream>

using namespace std;

int main(){
    int i = 500;

    const int ci = i, &cr = ci;
    auto b = ci;
    b++;
    // ci++;

    auto c = cr;
    // cr++;

    auto d = &i;
    cout << *d << '\n';

    auto e = &ci;
    e++;
    (*e)++;
}
```



```
#include <iostream>

using namespace std;

int main(){
    int i = 300;
    int *p = &i;
    const auto ptr = p;

    ptr++;
}
```

```
#include <iostream>

using namespace std;

int main(){
    int i = 300;
    int &p = i;

    auto &a = p;

    a = 500;
    cout << i << '\n'; //B i 500
}
```

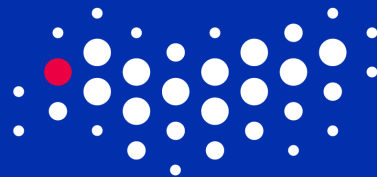
```
#include <vector>
```

```
int main(){  
    vector<int> v;  
  
    unsigned sz = v.size();  
}
```

Member type `size_type` is an unsigned integral type

```
auto result = [](const auto& p1, const auto &p2){ return *p1 < *p2; };
```

```
template <typename T, typename E>  
auto compose(T a, E b) -> decltype(a+b)  
{  
    return a+b;  
}  
auto c = compose(2, 3.14);
```



ITMO UNIVERSITY

Спасибо за внимание!