

C++ notes

Сергей Григорян

30 сентября 2024 г.

1 I. The start of the journey

1.1 §1. 3. Basic Types

Базовые типы: short(≥ 2), int(≥ 4), long(≥ 4), long long(≥ 8), float, double, long double, bool, size_t, void.

Типы с фикс. размером: int32_t, int64_t, и т. д.

1.2 STL shenanigans

reserve(a) - не гарантирует, что выделиться ровно a эл-ов

1.3 §1. 4. Expressions and operators

literals

- 1
- 'a'
- 5.0
- "abc"
- true

2 II Compound types

2.1 §2.1. Pointers

2.2 §2.2. Kinds of memory

- stack (not static memory);
- text;
- data (для глобальных, namespace, static переменных + const literals)
- dynamic memory

2.3 §2.4. Pointers to functions

```
1 bool cmp(int, int);
2
3 ...
4
5 int a[100];
6 std::sort(a, a + 100, cmp);
7
8
9 ...
10
11
12 T fun(P1, P2, ...) => ptr: T (*fun)(P1, P2, ...)
```

Листинг 1: Pointer to function

2.4 §2.5. References

Ссылки = почти всегда - другое имя переменной

2.5 §2.6. Constants

```
1 const int x = 5;
```

Листинг 2: A constant int

```
1 int x = 5;
2 const int* cp = &x;
3 ++cp; // OK
4 ++(*cp); // CE
5 int* const cp2 = cp; // CE
6 int* const cp2 = &x;
7 ++cp2; // CE
8 ++*cp2; // OK
9 int* p = cp; // CE
10 int* p2 = cp2; // OK
```

Листинг 3: A constant ptr

```

1 const int x = 'a';
2 char* p = nullptr;
3 const char** p = &q; // CE
4 const char* const* q = &p;
5 *q = &x; // CE
6 *p = 'b';

```

Листинг 4: Cool MLG moment

```

1 int& const a = x; // CE (makes sense)

```

Листинг 5: Logical CE