

Введение в C++ part2

Поговорим про методы `vector`'а

Поговорим про методы `vector`'а

Допустим мы создали `vector<int> x(10, 1)`; Какие методы у него есть?

Поговорим про методы `vector`'а

Допустим мы создали `vector<int> x(10, 1)`; Какие методы у него есть?

- `x.push_back(10)` – добавить в конец вектора число 10
- `x.pop_back()` – удалить последний элемент
- `x.size()` – узнать размер вектора
- `x.back()` – узнать последний элемент
- `x.front()` – узнать первый элемент
- `x[i]` – узнать *i*-ый элемент
- `x.erase(x.begin() + i)` – удалить *i*-ый элемент (очень долгая операция)

push_back()

push_back()

x =

5	22	42	1	25	5	4	23
0	1	2	3	4	5	6	7

push_back()

x =

5	22	42	1	25	5	4	23
0	1	2	3	4	5	6	7

x.push_back(1337)

push_back()

x =

5	22	42	1	25	5	4	23
0	1	2	3	4	5	6	7

x.push_back(1337)

x =

5	22	42	1	25	5	4	23	1337
0	1	2	3	4	5	6	7	8


```
pop_back()
```

pop_back()

x =

5	22	42	1	25	5	4	23	1337
0	1	2	3	4	5	6	7	8

pop_back()

x =

5	22	42	1	25	5	4	23	1337
0	1	2	3	4	5	6	7	8

x.pop_back()

pop_back()

x =

5	22	42	1	25	5	4	23	1337
0	1	2	3	4	5	6	7	8

x.pop_back()

x =

5	22	42	1	25	5	4	23
0	1	2	3	4	5	6	7

size()

size()

x =

5	22	42	1	25	5	4	23	1337
0	1	2	3	4	5	6	7	8

size()

x =

5	22	42	1	25	5	4	23	1337
0	1	2	3	4	5	6	7	8

x.size() == 9

size()

x =

5	22	42	1	25	5	4	23	1337
0	1	2	3	4	5	6	7	8

x.size() == 9

x.pop_back()

size()

x =

5	22	42	1	25	5	4	23	1337
0	1	2	3	4	5	6	7	8

x.size() == 9

x.pop_back()

x =

5	22	42	1	25	5	4	23
0	1	2	3	4	5	6	7

size()

x =

5	22	42	1	25	5	4	23	1337
0	1	2	3	4	5	6	7	8

x.size() == 9

x.pop_back()

x =

5	22	42	1	25	5	4	23
0	1	2	3	4	5	6	7

x.size() == 8

front() и back()

x =

5	22	42	1	25	5	4	23	1337
0	1	2	3	4	5	6	7	8

x.front() == 5

x.back() == 1337

front() и back()

front() и back()

x =

5	22	42	1	25	5	4	23	1337
0	1	2	3	4	5	6	7	8

front() и back()

x =

5	22	42	1	25	5	4	23	1337
0	1	2	3	4	5	6	7	8

x.front() == 5

front() и back()

x =

5	22	42	1	25	5	4	23	1337
0	1	2	3	4	5	6	7	8

x.front() == 5

x.back() == 1337

$x[i]$ – вроді очевидно

$x[i]$ – вроді очевидно

$x =$	5	22	42	1	25	5	4	23	1337
	0	1	2	3	4	5	6	7	8

$x[i]$ – вроді очевидно

$x =$

5	22	42	1	25	5	4	23	1337
0	1	2	3	4	5	6	7	8

- $x[0] == 5$
- $x[1] == 22$
- ...
- $x[7] == 23$
- $x[8] == 1337$

`x.erase(x.begin() + i)` – самая сложная
операция

`x.erase(x.begin() + i)` – самая сложная операция

x =

5	22	42	1	25	5	4	23	1337
0	1	2	3	4	5	6	7	8

`x.erase(x.begin() + i)` – самая сложная операция

x =

5	22	42	1	25	5	4	23	1337
0	1	2	3	4	5	6	7	8

`x.erase(x.begin() + 4)`

`x.erase(x.begin() + i)` – самая сложная операция

x =

5	22	42	1	25	5	4	23	1337
0	1	2	3	4	5	6	7	8

`x.erase(x.begin() + 4)`

x =

5	22	42	1	5	4	23	1337
0	1	2	3	4	5	6	7

Как это происходит и почему так медленно

5	22	42	1	25	5	4	23	1337
---	----	----	---	----	---	---	----	------

0 1 2 3 4 5 6 7 8

5	22	42	1	5	5	4	23	1337
---	----	----	---	---	---	---	----	------

0 1 2 3 4 5 6 7 8

5	22	42	1	5	4	4	23	1337
---	----	----	---	---	---	---	----	------

0 1 2 3 4 5 6 7 8

5	22	42	1	5	4	23	23	1337
---	----	----	---	---	---	----	----	------

0 1 2 3 4 5 6 7 8

5	22	42	1	5	4	23	1337	1337
---	----	----	---	---	---	----	------	------

0 1 2 3 4 5 6 7 8

5	22	42	1	5	4	23	1337
---	----	----	---	---	---	----	------

0 1 2 3 4 5 6 7

Про битовые операции чуть больше

Про битовые операции чуть больше

Самое главное – только unsigned

Про битовые операции чуть больше

Самое главное – только unsigned

```
unsigned int a = 37; // 0b100101
```

Про бинарные операции чуть больше

Самое главное – только unsigned

```
unsigned int a = 37; // 0b100101
```

```
a = (a >> 1)
```

Про битовые операции чуть больше

Самое главное – только unsigned

```
unsigned int a = 37; // 0b100101
```

```
a = (a >> 1)
```

```
// a == 0b10010 == 18
```

Про битовые операции чуть больше

Самое главное – только unsigned

```
unsigned int a = 37; // 0b100101
```

```
a = (a >> 1)
```

```
// a == 0b10010 == 18
```

```
a = (a << 1)
```

Про битовые операции чуть больше

Самое главное – только unsigned

```
unsigned int a = 37; // 0b100101
```

```
a = (a >> 1)
```

```
// a == 0b10010 == 18
```

```
a = (a << 1)
```

```
// a == 0b100100 == 16
```

Функции

- Функции – наши помощники.

тип_функции имя_функции(тип значения_1 имя_1,) {

}

Теперь я немного поколдую, чтобы было
понятно

Style-code

<https://tproger.ru/translations/stanford-cpp-style-guide/> - здесь написано неплохо, но сейчас покажу на примере

А ещё решу задачи

- https://acmp.ru/index.asp?main=task&id_task=58
- https://acmp.ru/index.asp?main=task&id_task=530
- https://acmp.ru/index.asp?main=task&id_task=691