

Лекция 1. Основные понятия языка

Вводятся базовые для всего дальнейшего изложения понятия: из каких простейших «кирпичиков» состоят все тексты на языке программирования, что понимают под типом данных, какие встроенные типы данных есть в языке C++.

Литература

1. Пол И. Объектно-ориентированное программирование с использованием С++. - К: ДиаСофт, 1995
2. Шилдт Г. Теория и практика С++. - СПб.: ВHV, 1996
3. Подбельский В.В. Язык Си++: Учебное пособие. - М.: ФиС, 1996
4. Страуструп Б. Язык программирования С++. - СПб.: БИНОМ, 1999
5. Р. Лафоре. Объектно-ориентированное программирование в С++. — СПб: ПИТЕР, 2003 г. — 928 с.
6. **Мейерс С.** Эффективное использование С++. - М: ДМК, 2000
7. **Элджер Д.** С++: Библиотека программиста. - СПб.: Питер, 1999
8. Голуб А.И. С и С++. Правила программирования. М: БИНОМ, 1996
9. Аммерааль Л. STL для программистов на С++. - М: ДМК, 2000.
10. Дж. Коплиен. Программирование на С++ . — СПб: ПИТЕР, 2005 г. — 479 с.

Литература

11. **Павловская Т.А.** С/С++. Программирование на языке высокого уровня. — СПб.: Питер, 2001, 2003.
12. Павловская Т.А., Щупак Ю.А. С/С++. Структурное программирование: Практикум. — СПб: ПИТЕР, 2002.
13. **Павловская Т.А., Щупак Ю.А.** С++. Объектно-ориентированное программирование: Практикум. — СПб: ПИТЕР, 2004.
14. Саттер Г. Решение сложных задач на С++. Серия С++ In-Depth, т.4. — Москва: Издательский дом «Вильямс», 2002 г. — 400 с.
15. Александреску А. Современное проектирование на С++. Серия С++ In-Depth, т.3. — Москва: Издательский дом «Вильямс», 2002 г. — 336 с.
16. Кениг Э., Му Б. Эффективное программирование на С++. Серия С++ In-Depth, т.2. — Москва: Издательский дом «Вильямс», 2002 г. — 384 с.

Литература

17. **Гамма Э., Хелм Р., Джонсон Р., Влиссидес Дж.** Приемы объектно-ориентированного проектирования. Паттерны проектирования. — СПб: ПИТЕР, 2001 г. — 368 с.
18. Влиссидес Дж. Применение шаблонов проектирования. Дополнительные штрихи. — Москва: Издательский дом «Вильямс», 2003 г. — 144 с.
19. Шаллоуей А., Тротт Д. Шаблоны проектирования. Новый подход к объектно-ориентированному анализу и проектированию. — Москва: Издательский дом «Вильямс», 2002 г. — 288 с.
20. Штерн В. Основы С++. Методы программной инженерии. — Москва: ЛОРИ, 2003 г. — 860 с.
21. В. Лаптев. С++. Экспресс-курс. — СПб: БХВ-Петербург, 2004 г. — 512 с.
22. Б. Эккель. Философия С++. — СПб: ПИТЕР, 2004 г. — 572 с.

Литература

23. К. Бек. Экстремальное программирование. — СПб: ПИТЕР, 2002.
24. К. Бек, М. Фаулер. Экстремальное программирование. Планирование. — СПб: ПИТЕР, 2003 г. — 144 с.
25. К. Ауэр, Р. Миллер. Экстремальное программирование. Постановка процесса. — СПб: ПИТЕР, 2003 г. — 368 с.
26. К. Лоудон. С++. Краткий справочник. — СПб: ПИТЕР, 2004 г. — 220 с.
27. С. Уэллин. Как не надо программировать на С++. — СПб: ПИТЕР, 2004 г. — 240 с.
28. А. Крупник. Изучаем С++. — СПб: ПИТЕР, 2003 г. — 251 с.
29. С. Макконнелл. Совершенный код. — СПб: «Питер», 2005. — 896 с.
30. **Стандарт С++: INTERNATIONAL ISO/IEC STANDARD 14882 1998-09-01, 2003**

Единственный экземпляр!

Минус
Lex
Voodoo
Библиотека

Как Забыть C++ ДЛЯ "ЧАЙНИКОВ"™

Как перестать
программировать и
начать жить

Здоровое питание с нуля

Что такое девушки (вводный курс)

Забыть ООП за 5 дней

Выходные - для чего они

Как выбросить компьютер

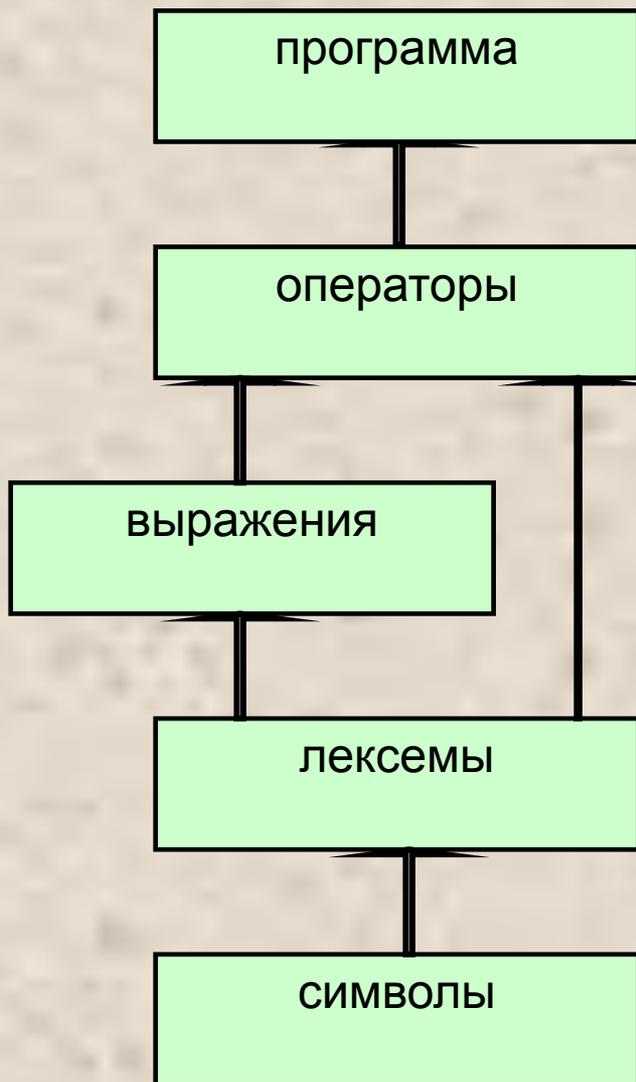
Кино, театр, зоопарк

А сегодня - пятница??

Интернет - фтопку!



Состав языка



`a=b; for (int i=0;i<n;++i)`

`a++ - --b/c`

- идентификаторы
- ключевые слова
- константы
- знаки операций
- разделители

`a-z, A-Z, 0-9, " , {,},|,/,%,...`

примеры

Пример структуры программы

```
директивы препроцессора  
описания  
int main() {  
    операторы главной функции  
}  
int f1() {  
    операторы функции f1  
}  
int f2() {  
    операторы функции f2  
}
```

Константы

Вид	Примеры
<i>Целые</i> дес.	8 0 199226
Восьм.	01 020 07155
<u>Шестн.</u>	<u>0xA</u> <u>0x1B8</u> <u>0X00FF</u>
<i>Веществ.</i>	5.7 .001 35.
<u>Вещ. с плав. т.</u>	<u>0.2E6</u> <u>.11e-3</u> <u>5E10</u>
<i>Символьные</i>	'A' 'ю' '*' 'db' '\0' <u>'\n'</u>
<u>'\012'</u>	<u>'\x07\x07'</u>
<i>Строковые</i>	"Здесь был Vasia" " \tЗначение r=\0xF5\n"

Типы данных

Тип данных определяет:

- *внутреннее представление* данных в памяти компьютера => *множество значений*, которые могут принимать величины этого типа;
- *операции и функции*, которые можно применять к величинам этого типа.

Типы в C++ делятся на *основные* (fundamental) и *составные* (compound). Тип может описывать объект, ссылку или функцию.

Основные (стандартные) типы данных:

int (целый);

intergal

char (символьный);

wchar_t (расширенный символьный);

bool (логический);

float (вещественный);

double (вещественный с двойной точностью).

Спецификаторы:

short (короткий);

long (длинный);

signed (знаковый);

unsigned (беззнаковый).

+ void

Диапазоны для IBM PC-совместимых

Тип	Диапазон значений	Размер(байт)
bool	true и false	1
<i>signed char</i>	-128 ... 127	1
unsigned char	0 ... 255	1
<i>signed short int</i>	-32 768 ... 32 767	2
unsigned short int	0 ... 65 535	2
<i>signed long int</i>	-2 147 483 648 ... 2 147 483 647	4
unsigned long int	0 ... 4 294 967 295	4
float	3.4e-38 ... 3.4e+38	4
double	1.7e-308 ... 1.7e+308	8
long double	3.4e-4932 ... 3.4e+4932	10

Явное задание типа констант

- 0X22UL
- 05Lu
- 2E+6L
- 1.82f
- L"Vasia"