

Вступительное слово и обзор Java технологии

Евгений Беркунский, НУК

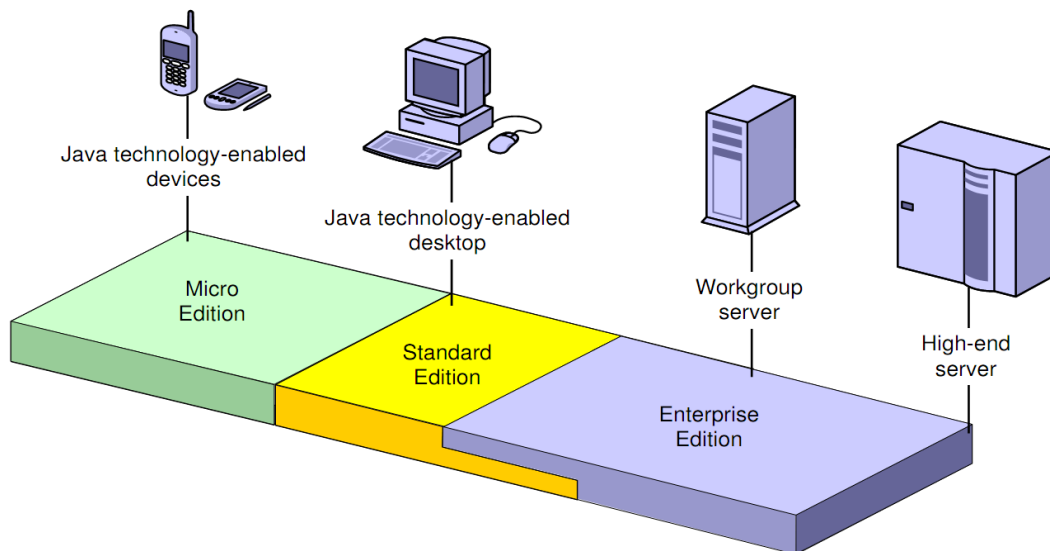
eugeny.berkunsky@gmail.com

<http://berkut.homelinux.com>



Что такое Java?

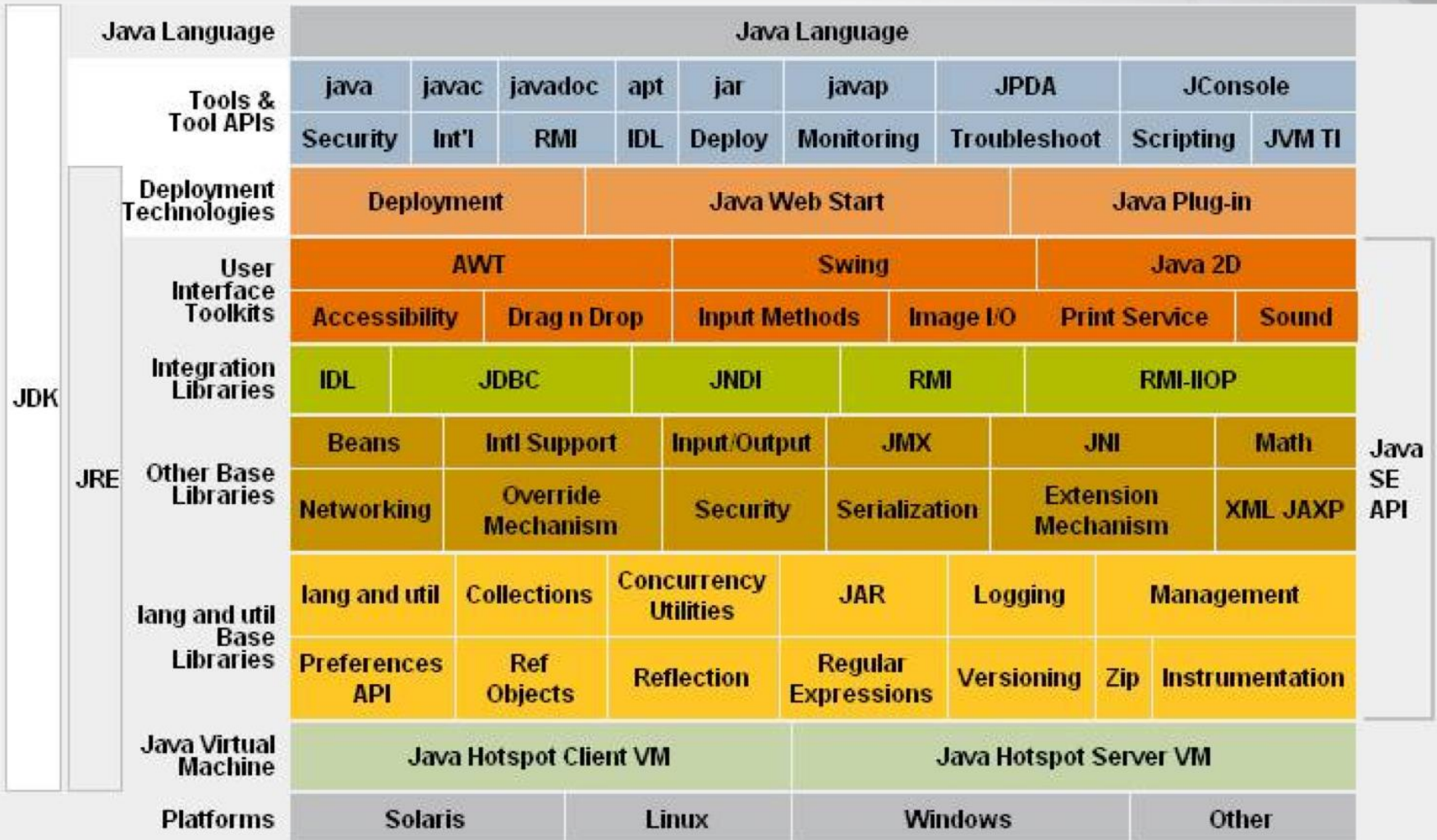
- Язык программирования
- Платформа:
 - Аппаратная
 - Операционная: Windows, Linux, Solaris, MacOS и другие
- Сообщество разработчиков
- Технологии



Платформа Java

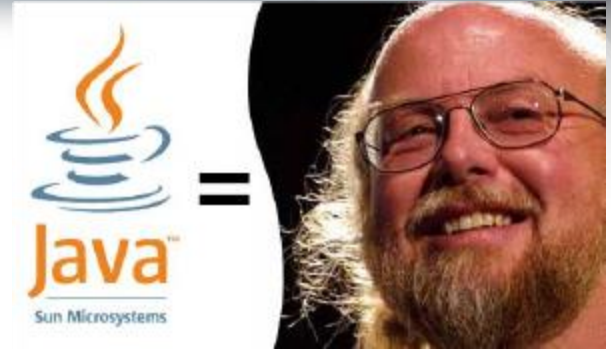
- Средства разработки существуют для большинства аппаратных платформ.
- Виртуальная машина Java (Java Virtual Machine, JVM) гарантирует единообразие интерфейса с операционной системой.
- Переносимость: «Write once, run everywhere».
- Поставляется с богатой библиотекой классов JDK (Java Development Kit).
- JRE (Java Runtime Environment) – среда, позволяющая запустить программу, написанную на языке Java.

Технологии Java SE



История развития Java

- Язык создан в 1991-1995 группой Джеймса Гослинга
- Первое название Oak
 - Переименован в Java, ввиду того, что уже существовал язык программирования Oak.
- Официальная дата выхода – 23 мая 1995
- Причина создания
 - Необходимость платформонезависимого языка для встраивания в бытовую технику
- Осознание применимости языка для WWW



История развития Java

Джеймс Гослинг, создатель языка программирования Java. Но это вы и так знаете (откуда?). В настоящее время Джеймс входит в команду известного украинского стартапа Jelastic как независимый директор.



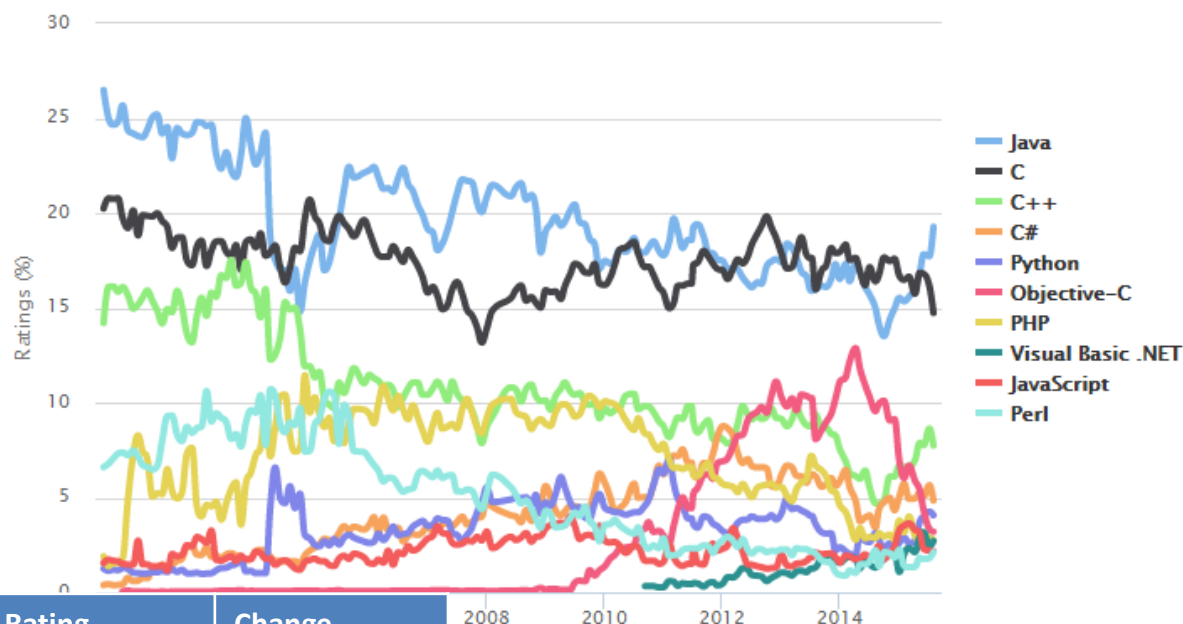
Развитие Java: выпуски

- 1.4.0 Merlin 2002/2/13
- 1.4.1 Hopper 2002/10/16
- 1.4.2 Mantis 2003/5/29
- 5.0 Java SE 5 2004/9/30
- Java SE 6 2006/12/15
- Java SE 7 2011/7/7
- Java SE 8 2014/3/18
- Security Releases
- Отказ от вспомогательных релизов (5.1,6.1,...)
- Выпуск обновлений каждые 8-16 недель

Индекс популярности языков программирования

TIOBE Programming Community Index

Source: www.tiobe.com



08.15	08.14	Language	Rating	Change
1	2	Java	19.274%	+4.29%
2	1	C	14.732%	-1.67%
3	4	C++	7.735%	+3.04%
4	6	C#	4.837%	+1.43%
5	7	Python	4.066%	+0.95%
6	3	Objective C	3.195%	-6.36%
7	8	PHP	2.729%	-0.14%

Отличия от C++

- Перегрузка операторов
- Множественное наследование
- Автоматическое согласование типов
- Адресная арифметика
- Деструкторы
- ...

Этого всего НЕТ!

Google: "java c++ differences"

Переносимый код Java

- Программы распространяются в виде класс-файлов или jar-пакетов.
- Класс-файл содержит промежуточный код (байт-код).
- Байт-код – это набор данных и последовательность инструкций для виртуальной машины Java.
- Класс-файлы выполняются виртуальной машиной (JVM).
- Структура класс-файлов может меняться параллельно с изменениями в JVM.

Организация курса

- Цели
- Программа
- Инструментарий
- Подведение итогов



Цели курса

- Ознакомление с основами Java
- Освоение современных IDE для Java
- Изучение стандартных библиотек
- Изучение принципов проектирования программ



Программа курса

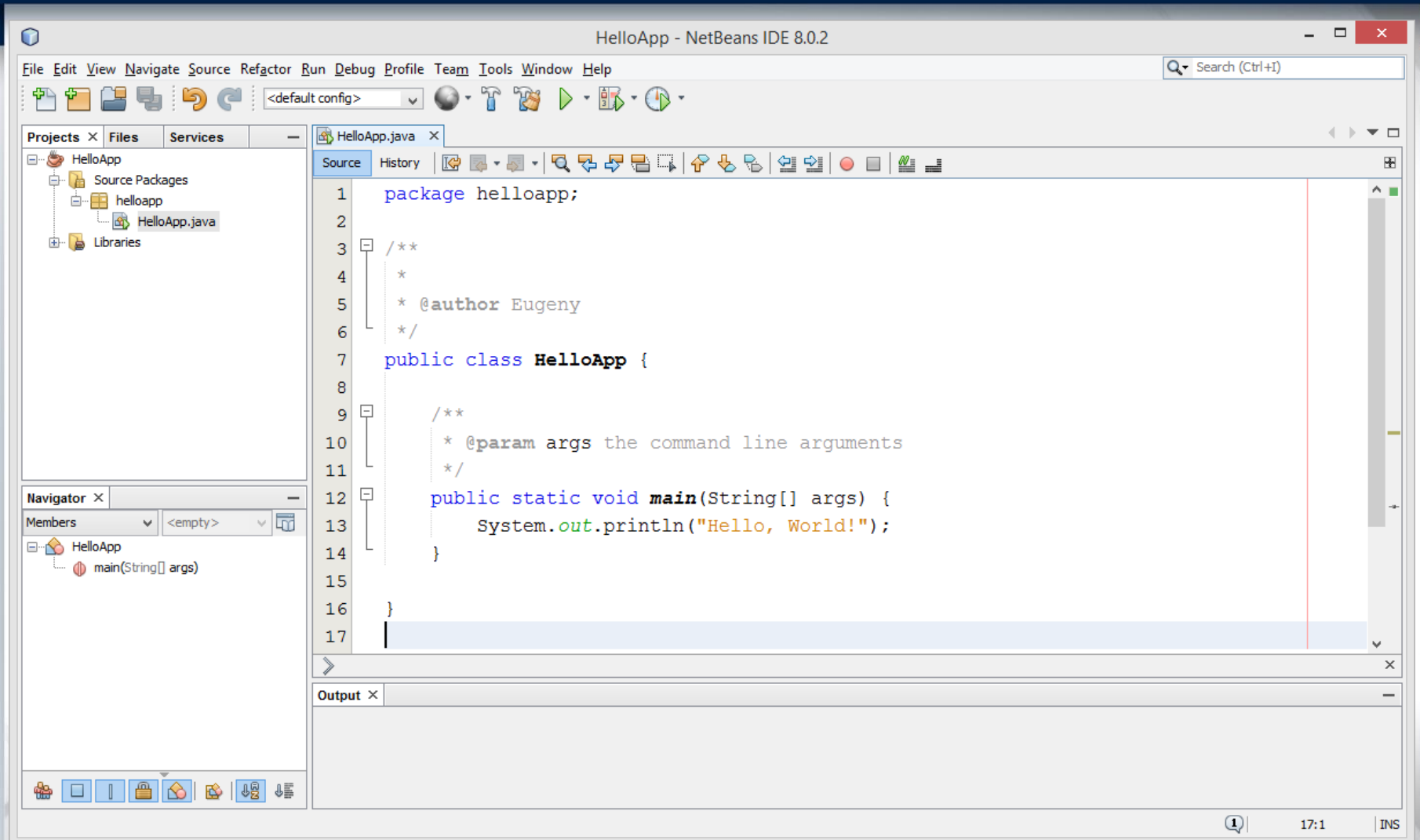
- Установка Java и сред разработки
- Структура программ на Java
- Управляющие структуры Java
- Основы ООП
- Массивы и строки, как объекты Java
- Коллекции и отображения
- Файловый ввод/вывод
- Исключения и их обработка
- Новое в Java SE 8
- Графические средства Java

- Компилятор и SDK:
 - JDK 8: [Java SE 8u60](#)
- Среды разработки
 - NetBeans IDE 8.x: [netbeans.org](#)
 - JetBrains IntelliJ IDEA 14.1.x [jetbrains.com/idea/](#)
 - Eclipse и другие

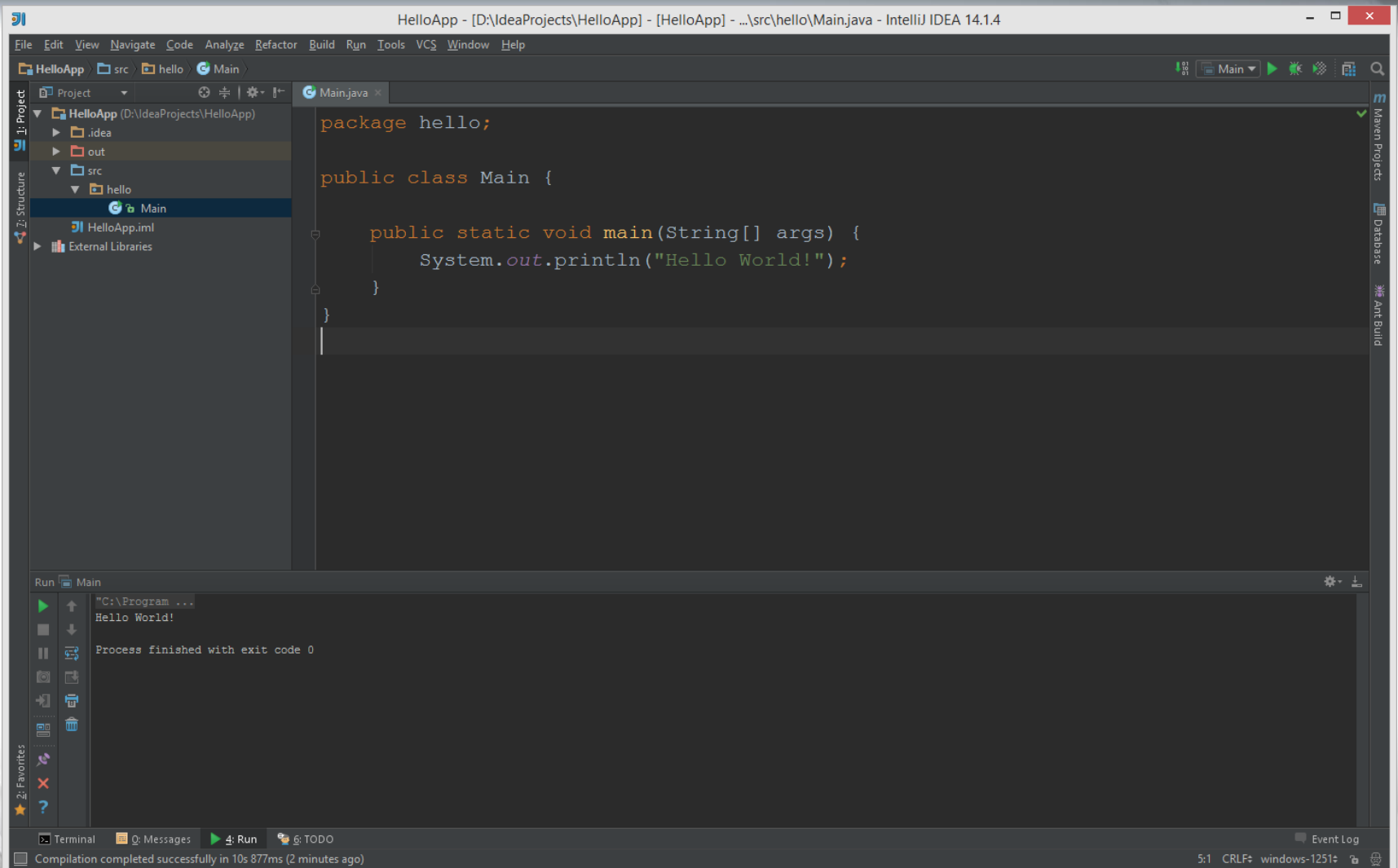
В состав JDK входит набор утилит для создания Java приложений.

Утилита	Описание
javac	Компилятор языка Java. Преобразует исходный код в промежуточный байт-код
java	Интерпретатор байт-кода. Запускает класс на выполнение
javadoc	Утилита формирования стандартной документации JavaDoc
javah	Утилита создания заголовочные файлов для интеграции с C/C++
jar	Утилита для создания дистрибутивов Java программ
javap	“Дизассемблер”

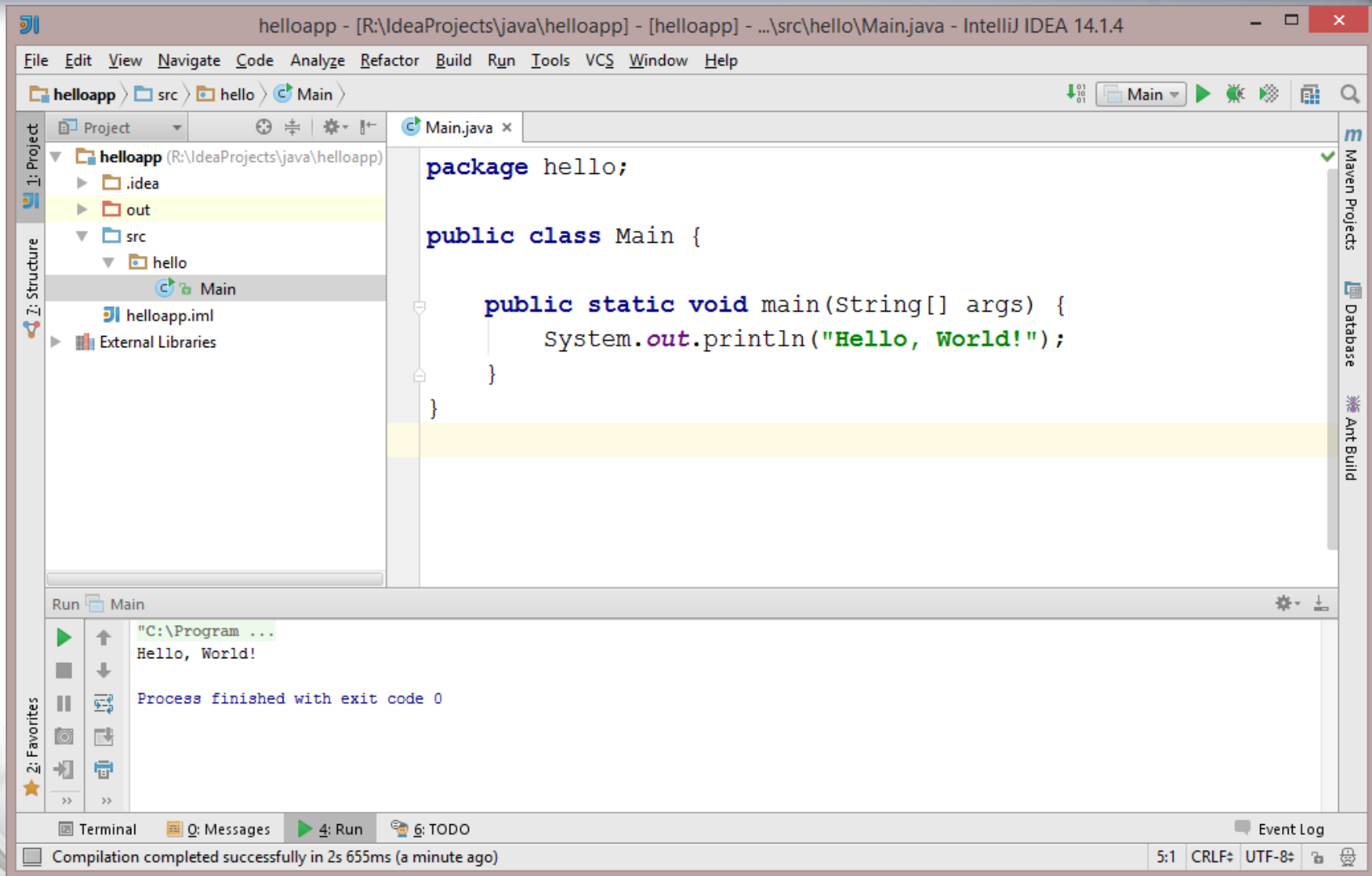
NetBeans IDE



JetBrains IntelliJ IDEA



JetBrains IntelliJ IDEA





НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА

Демонстрація

Зарезервированные слова

abstract	continue	for	new	switch
assert***	default	goto*	package	synchronized
boolean	do	if	private	this
break	double	implements	protected	throw
byte	else	import	public	throws
case	enum****	instanceof	return	transient
catch	extends	int	short	try
char	final	interface	static	void
class	finally	long	strictfp**	volatile
const*	float	native	super	while

* Не используются

** Добавлено в версии 1.2

*** Добавлено в версии 1.4

**** Добавлено в версии 5.0

Типы данных

Примитивные и ссылочные

Примитивные типы

Тип	Размер	Диапазон	Пример
byte	1 байт	от -128 до 127	125
short	2 байта	от -32768 до 32767	-23
int	4 байта	от -2147483648 до 2147483647	2002300
long	8 байт	от -922372036854775808 до 922372036854775807	1243565L
float	4 байта	3.4e-038 3.4e+ 038	1.2f
double	8 байт	1.7e-308 1.7e+ 308	123.4
boolean		false, true	true
char	2 байта	Все символы стандарта Unicode	'z'

Ссылочные типы

Все остальные: строки, массивы, даты и т.п. (в том числе и описанные в программе)



НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА

Демонстрація





Вступительное слово и обзор Java технологии

Евгений Беркунский, НУК

eugeny.berkunsky@gmail.com

<http://berkut.homelinux.com>

