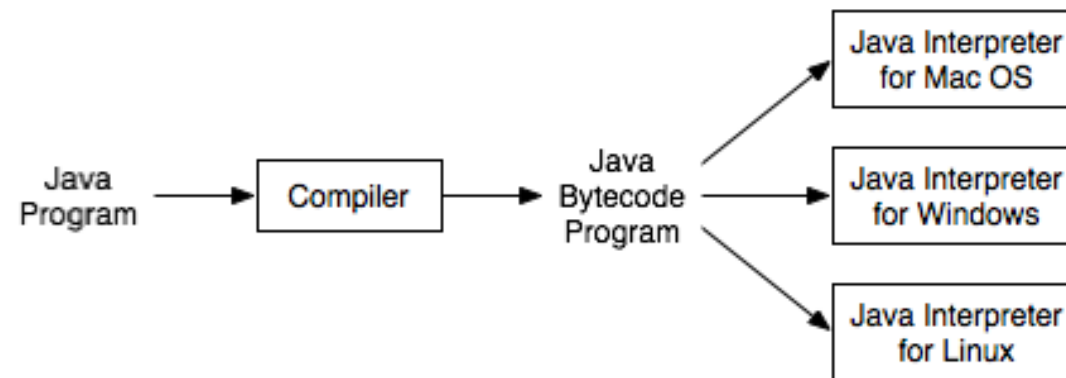


# Основы программирования на языке Java

Платформа Java, среда разработки

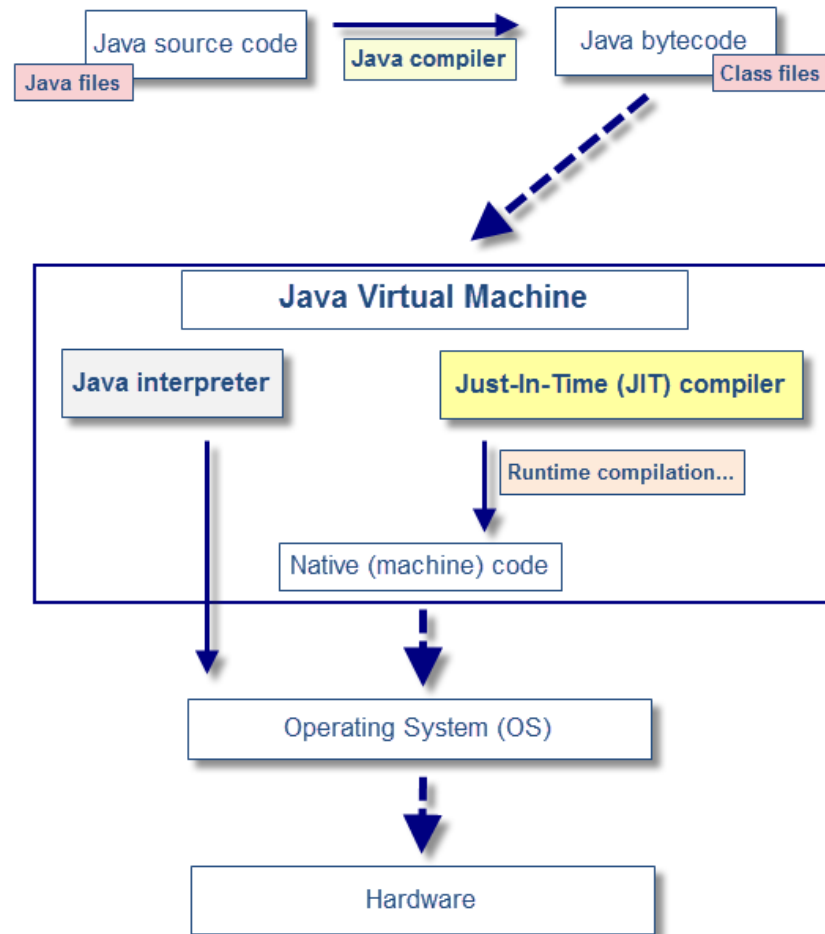
# Платформа Java

- Исходный код Java компилируется в байт-код.
- Байт-код выполняется в виртуальной машине Java (JVM).
- JVM – платформенно зависимый компонент Java платформы.



<http://math.hws.edu/javanotes/c1/s3.html>

# Выполнение байт-кода



<http://javaeesupportpatterns.blogspot.com/2013/07/java-just-in-time-compilation-more-than.html>

## Стадии создания и работы Java приложения

- Создание исходного кода программы на компьютере (система сборки)
- Компиляция программы в байт-код
- Выполнение байт-кода в виртуальной машины (deployment system)

Запуск Java программы как:

- Независимое приложение (standalone application)
- Webstart приложение / апплет
- Сервлет
- Мобильное приложение (Android)
- ...

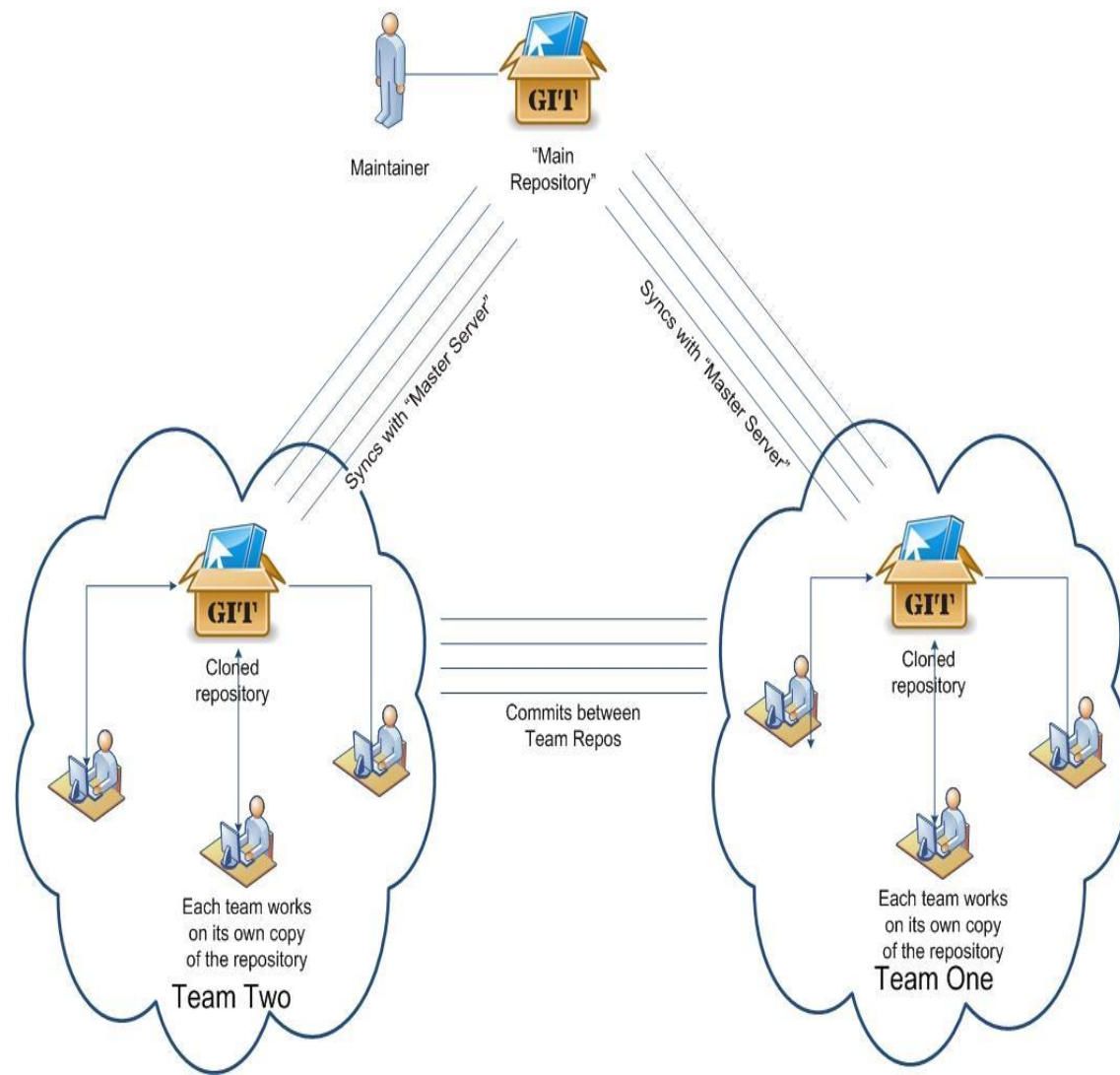
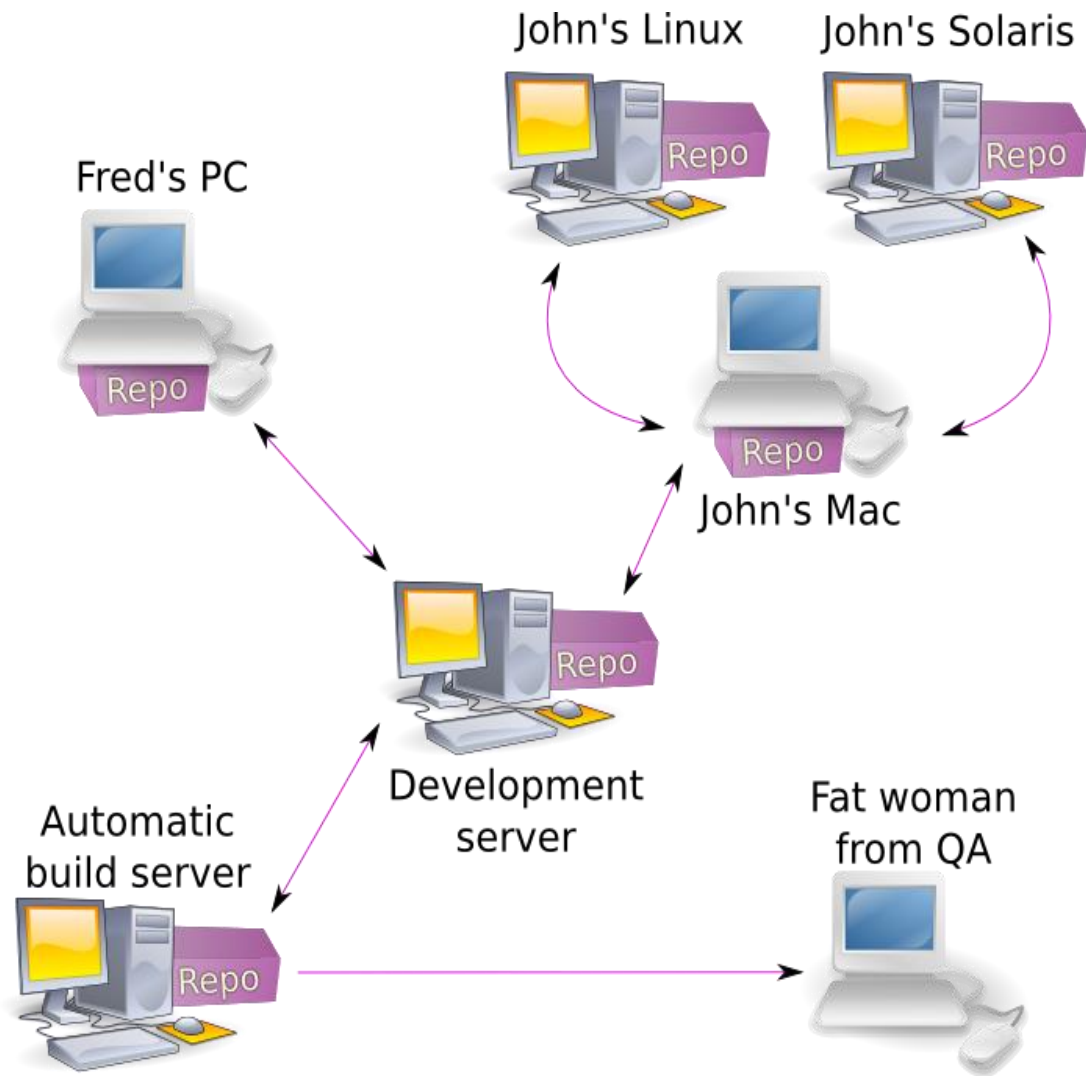
## Средства разработки Java

- Java SE / ME / EE
- JRE (Java Runtime Environment) – java.exe
- JDK (Java Development Kit) – javac.exe, java.exe
- Установка Java (на свой компьютер):
  - [www.oracle.com/java](http://www.oracle.com/java)
  - Java for Developers
  - Java SE (Standard Edition)
  - Java Platform (JDK) 8u31
  - Выбрать операционную систему

# Среда разработки – IDE (Integrated Development Environment)

- Eclipse Luna (4.4.1)
  - <http://eclipse.org/>
  - Download
  - Eclipse IDE for Java Developers
- IntelliJ IDEA
  - <https://www.jetbrains.com/idea/>
- NetBeans IDE
  - <https://netbeans.org/>

# Система контроля версий Git



# Репозитории Git

- Личный репозиторий студента
  - [https://\[UniID\]@git.ttu.ee/kursused/iti0011/\[UniID\].git](https://[UniID]@git.ttu.ee/kursused/iti0011/[UniID].git)
  - [UniID] – универсальный идентификатор студента

Используется для:

  - Загрузки решений упражнений
  - Загрузки домашних работ
  - Загрузки заданий, решаемых в классе
- Репозиторий материалов
  - <https://git.ttu.ee/kursused/iti0011/materjalid.git>
  - Режим только для чтения
  - Преподаватели загружают туда примеры решений заданий с занятий



# Этапы создания программы в Eclipse

- Создание нового проекта
  - Имя проекта
  - Имя пакета/-ов
- Workspace
- Добавление файлов исходного кода
  - Новый класс
- Точка входа в программу (entry point)
  - Метод main()
- Сохранение проекта
- Заккрытие проекта
- Открытие проекта
- Сборка проекта
- Запуск проекта

# Пример Hello World

```
public class HelloWorld {  
  
    // A program to display the message  
    // "Hello world!" on standard output  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("Hello world!");  
    }  
} // end of class HelloWorld
```

- Компиляция: HelloWorld.java => HelloWorld.class
- Запуск программы

- Функция **main**:

```
public static void main(String[] args) {  
    statements  
}
```

# Задания для индивидуальной тренировки

## CodingBat

- <http://codingbat.com/java>
- Небольшие задания различной сложности
- Похожие задания будут в контрольных работах и на экзамене
- Начните с простых:
  - warmup-1
  - string-1
- Постепенно переходите к более сложным:
  - ...
  - String-3
  - Array-3

# Задания к следующему занятию

- Ознакомиться с организацией предмета
  - подготовить вопросы в случае их возникновения
- Установить среду разработки (Java SE 8, IDE по выбору)
  - Установить и настроить необходимые плагины ( eGit, CheckStyle )
- Ознакомиться с выбранной IDE
  - Управление проектом (создание, сохранение, открытие, закрытие)
- Прочитать руководство по системе контроля версий Git
  - Подготовить вопросы в случае их возникновения
  - Не пробуйте подключать репозитории Git в IDE – они еще не готовы!
- Понять код программы Hello World
  - Уметь написать такой же самостоятельно, не смотря в пример.

## Задания к следующему занятию

Создать проект EX1 и написать код который выводит на экран следующие строки:

***My name is: ваше имя.***

***I start learning the course “JAVA programming basics”.***

***I can output an empty string.***

***And print the ‘\’ symbol.***

## На следующем занятии ...

- Если Git сервер будет готов:
  - Подключение и настройка Git репозитариев
  - Первый коммит проекта в Git
  - Импорт проекта из Git
- Настройка и подключение Checkstyle плагина
- Типы данных
- Переменные
- Константы
- Область видимости переменных
- Первое задание, которое будет оцениваться на следующем занятии.

???