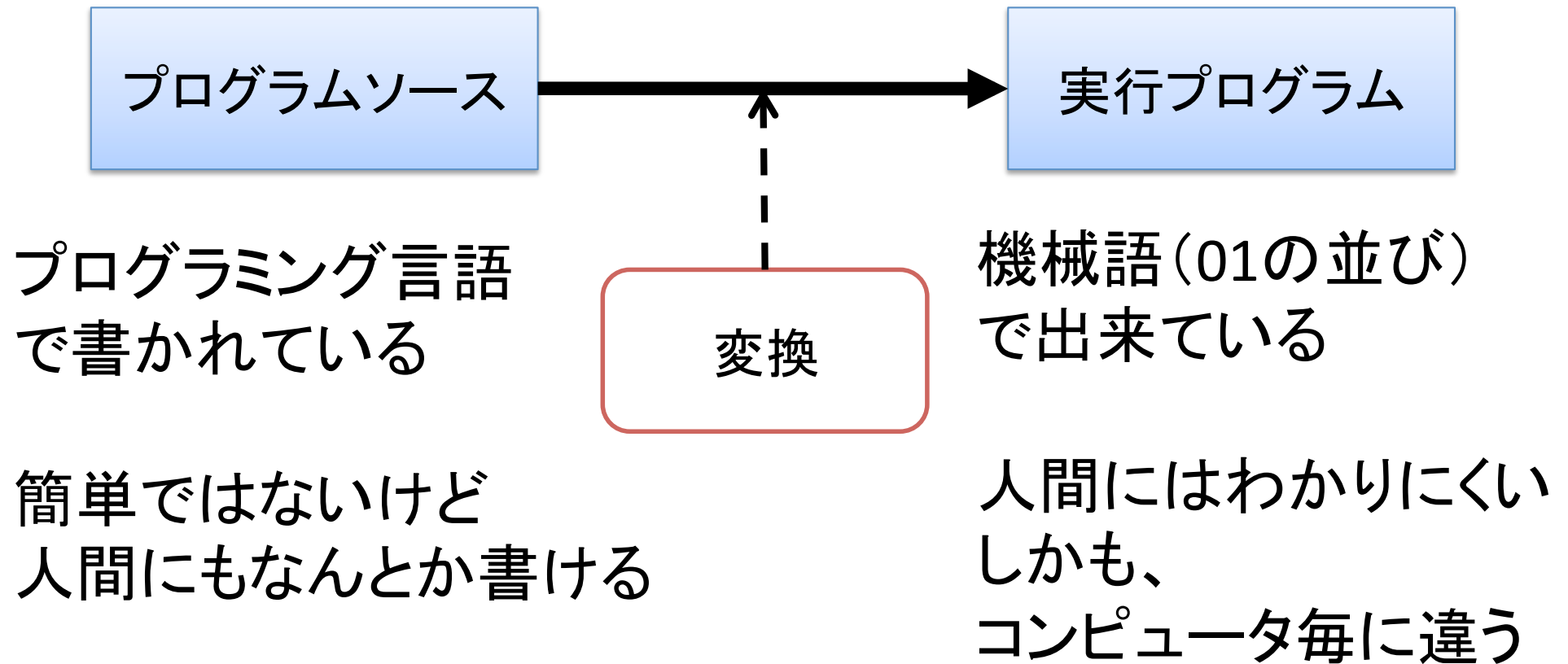


プログラミング基礎

Java

プログラミング言語



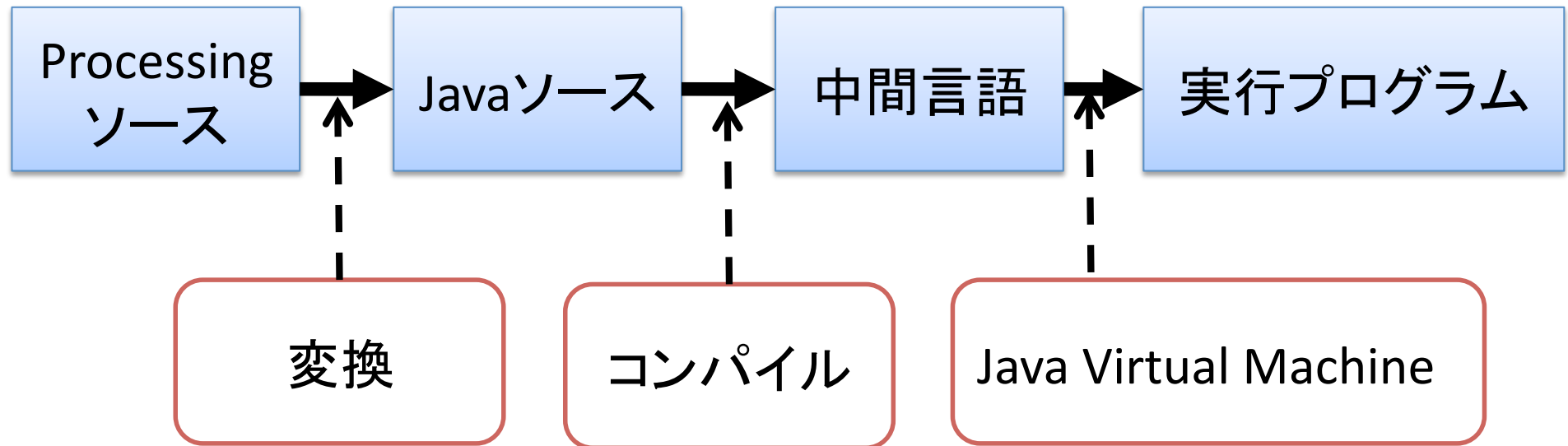
言語処理プログラムの種類

- コンパイラ
 - 命令をまとめて機械語に変換してから実行する
 - 翻訳に似ている
- インタプリタ
 - 命令を1つずつ機械語に変換しては実行する
 - 通訳に似ている

プログラミング言語Javaの特徴

- Java
 - とても汎用的で大抵のプログラムが作れる
 - でもめんどくさい
- Processing
 - 汎用性はJavaに劣るが、簡単なプログラムならもっと簡単に作れる
- どちらも Java Virtual Machine 上で実行される
(後述)

Java Virtual Machine?



とても高機能なインタプリタ
(仮想のコンピュータ)

JVMをインストールすれば
WindowsでもMacでも動く

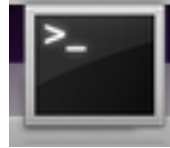
初めてのJavaプログラム

- 以下のプログラムをテキストエディットで入力
 - 「標準テキスト」にすること
- “Main.java” というファイル名で保存

```
class Main{  
    public static void main(String args[]){  
        System.out.println("Hello!");  
    }  
}
```

コンパイル、実行

- ターミナルを起動



- コンパイルのコマンド (javac) を入力

```
javac Main.java
```

- 実行のコマンド (java) を入力

```
java Main
```

- Hello! と表示されれば OK

プログラムの書き方の違い

Processing

- 実行される関数
 - void setup() 最初に
 - void draw() 繰り返し
- 印字
 - print(...)
 - println(...)

Java

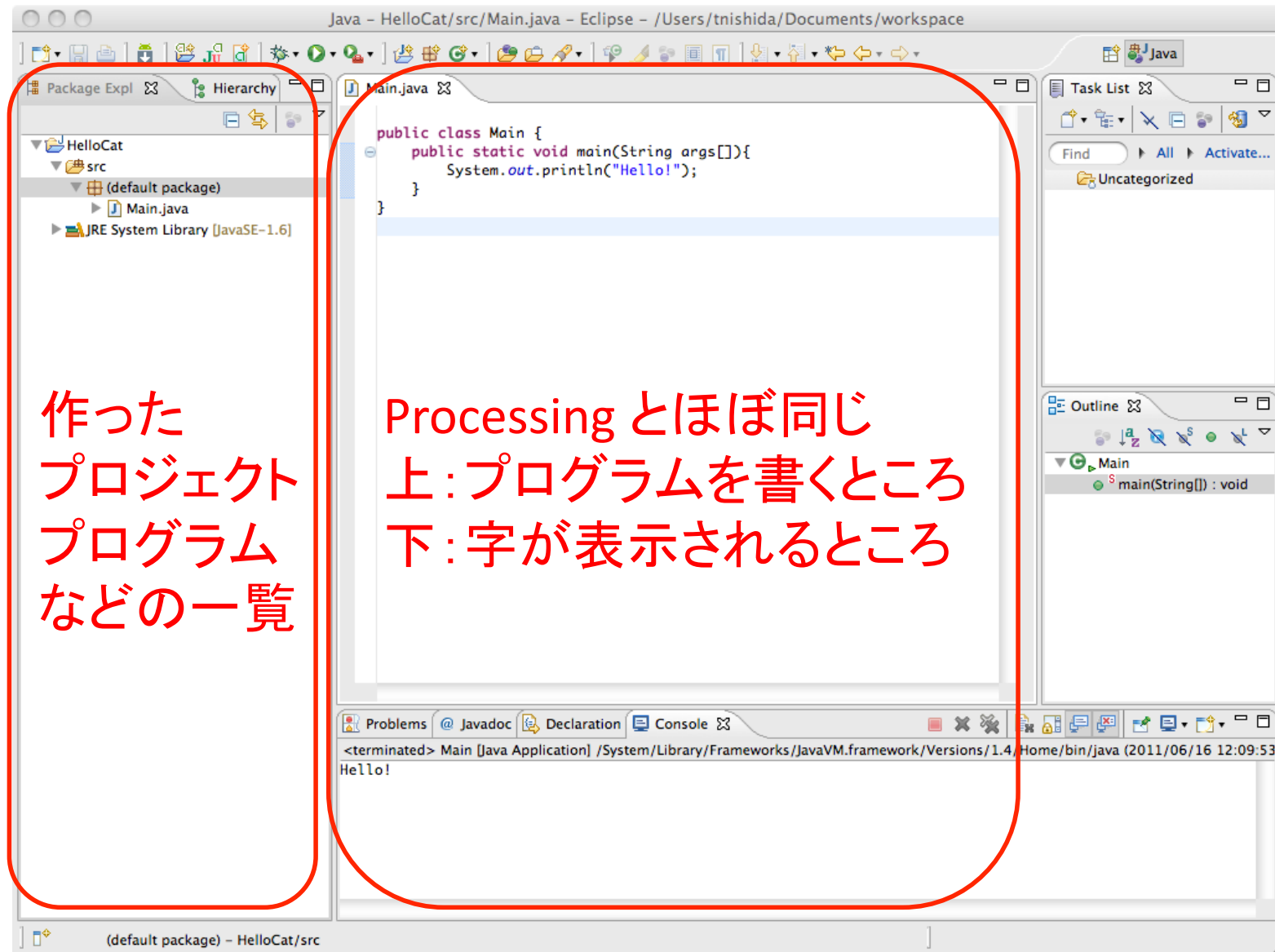
- 必ず1つはクラスを作る
- 最初に実行される関数
 - public static void main(String args[])
- 印字
 - System.out.print(...)
 - System.out.println(...)

Eclipse

- Java用の統合開発環境 (IDE) のひとつ
 - コマンドを入力しなくて済む
- Eclipseを起動

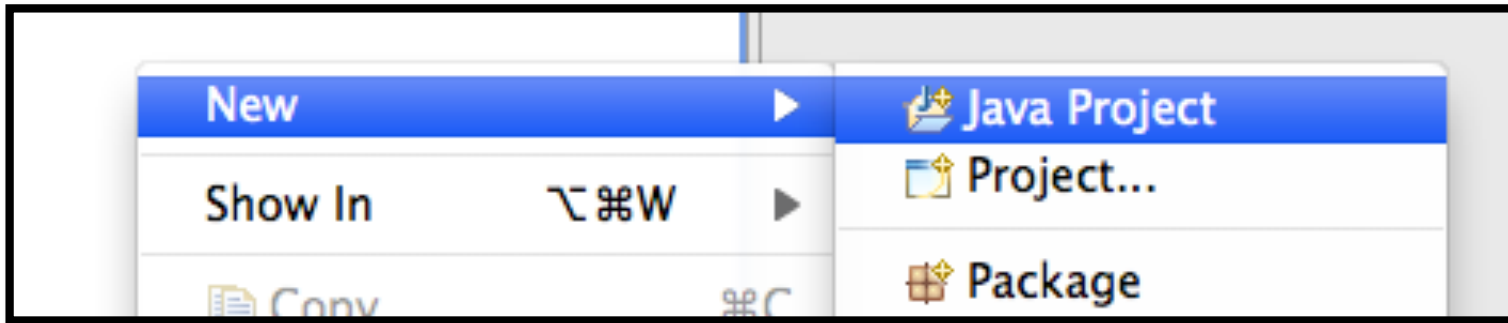


Eclipseの画面

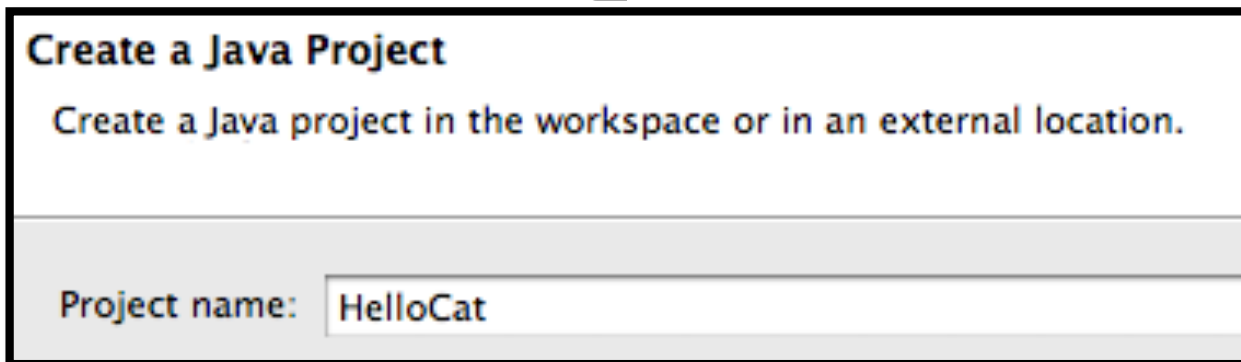


新規プロジェクトの作成

1. プロジェクト一覧で右クリック
2. メニューから新規プロジェクト作成を選ぶ

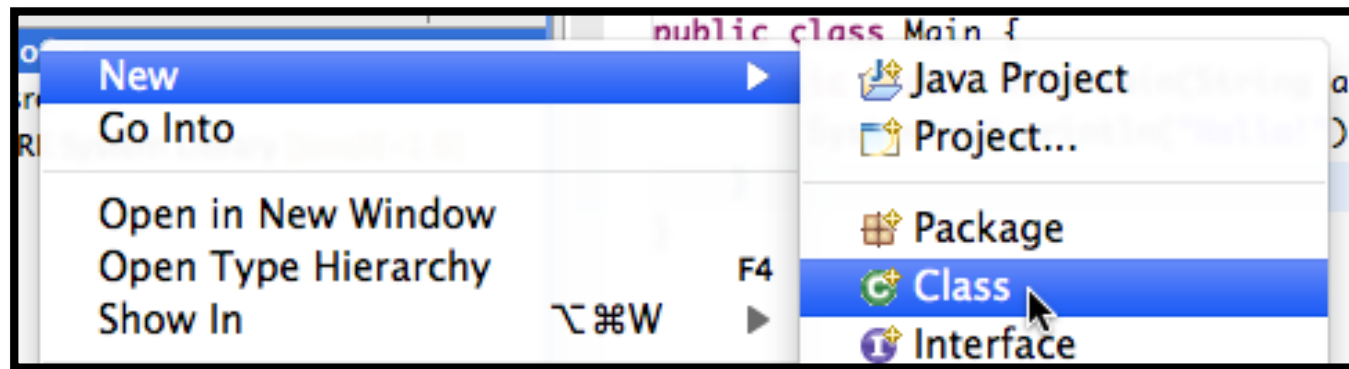


3. プロジェクト名を入力して Finish

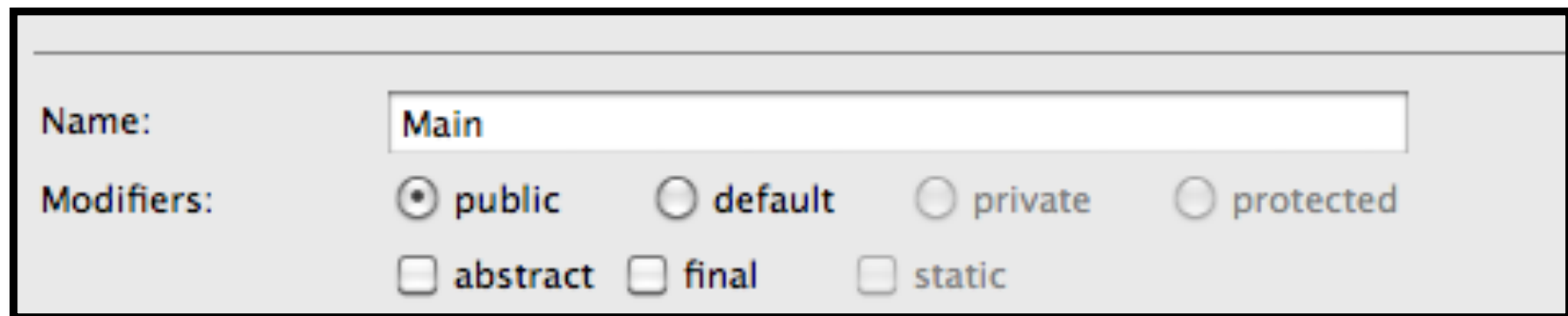
A screenshot of the 'Create a Java Project' dialog box. It contains the text 'Create a Java Project' and 'Create a Java project in the workspace or in an external location.' Below this is a text input field labeled 'Project name:' with the value 'HelloCat' entered.

新規クラスの作成

1. プロジェクト名を右クリック
2. メニューから新規クラス作成を選ぶ



3. クラス名を入力して Finish

A screenshot of the 'New Class' dialog box in an IDE. The 'Name' field contains the text 'Main'. Below the name field, there are radio buttons for 'public' (selected), 'default', 'private', and 'protected'. There are also checkboxes for 'abstract', 'final', and 'static', all of which are currently unchecked.

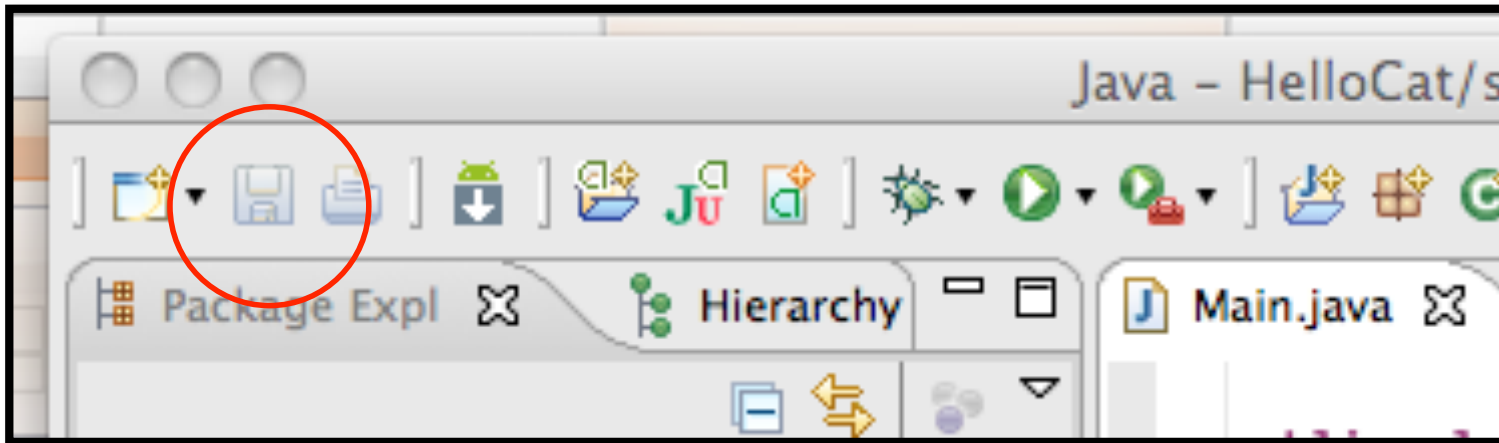
Name: Main

Modifiers: ☒ public ☐ default ☐ private ☐ protected

☐ abstract ☐ final ☐ static

新規クラスの作成

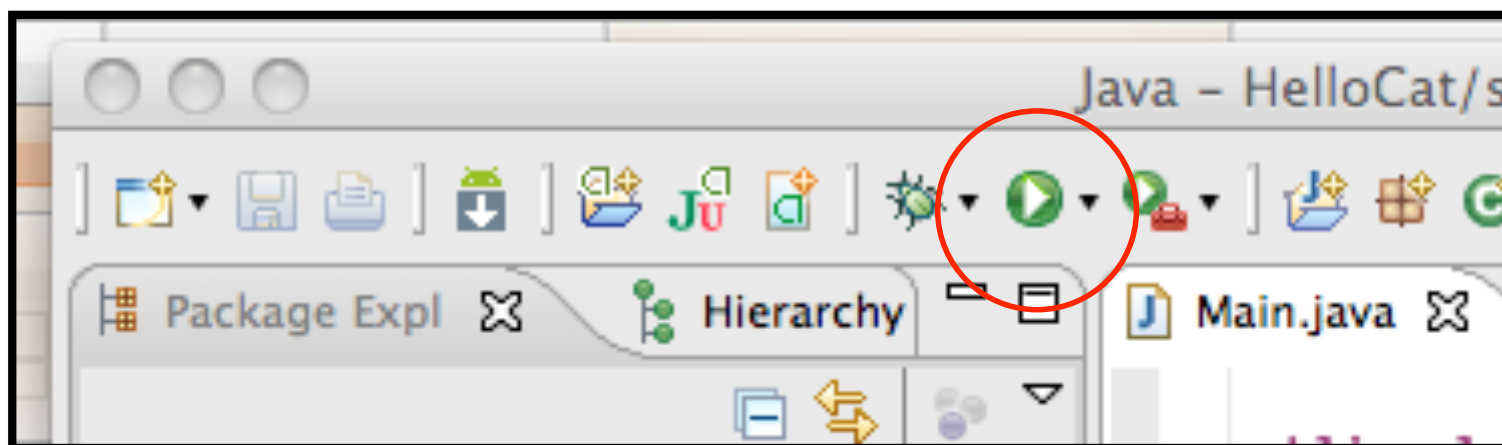
- 前に出てきた Main.java と同じ内容を入力
- 保存する



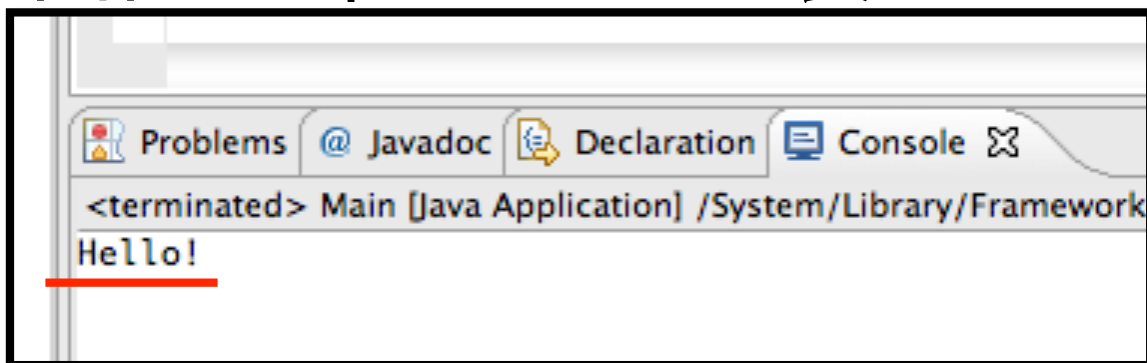
- 保存すると自動的にコンパイルされる

実行

- 画面上部にある実行ボタンを押す



- 画面下部に Hello! と表示されたらOK



今回のまとめ

- プログラミング言語
- 初めてのJavaプログラム
- Eclipseの使い方
 - 自分のPCでJavaを書きたい人はEclipseをインストールするとよいでしょう

おまけ:オープンソース

- 実行ファイル(クラスファイル)のみ公開
 - プログラムを使うことはできるが、改変することは難しい
- ソースファイルを公開 = オープンソース
 - 手に入れた人が自由に改変できる