

1. NetBeans の導入と簡単な java プログラム

2019/10/7

1 プログラミング言語の選択

1.1 使用する言語の要件

- 対象をできるだけ素直に表現できること
- アルゴリズムをできるだけ素直に表現できること
- コードを再利用することができること
- 適切に文法のチェックが働き、誤り箇所がわかりやすいこと
- 実行時のエラー箇所がわかりやすいこと
- モジュール化が容易であること
- できれば GUI を容易に構築できること

1.2 Java

- Object 指向言語
 - 対象とその操作または運動という概念でコードを設計
 - クラスの継承：抽象的モデルから具体的モデルへ展開可能
 - 情報の秘匿：内部変数を隠蔽
- C/C++ と似た言語の構造：基本文法、制御構造はほぼ同じ
- OS 非依存
- GUI を標準で持つ
- 無償で利用できる
- ポインタが無い

課題 1 以下の手順で自分が使っている OS が 32 ビットなのか、64 ビットなのかを確認しなさい。

「コントロールパネル」→「システムセキュリティ」→「システム」

課題 2 Oracle が提供してきた Java は 2019 年 1 月以降、無償で利用することに大きな制約が発生しました。そこで、本講義では Amazon-Corretto という OpenJDK を利用することにします。32 ビット OS に対しては、version8 までしか対応していません。64 ビット OS には、version11 が提供されています。

32bit または 64bit に対応した CD から、すべてのファイルを自分の PC の適当なフォルダにコピーしなさい。配布したファイルまたは、Amazon-Corretto のホームページから、Java をインストールしなさい。またインストール後、バージョンを確認しなさい。

Amazon-Corretto のホームページ

<https://aws.amazon.com/jp/corretto/>

2 統合開発環境のインストール

2.1 統合開発環境

- 言語の構造に対応したエディタ
- ヒントの表示 (メソッド候補、ドキュメントなど)
- エラー表示とソースコードとの対応付け
- 利用できる部品の例示

課題 3 Java の統合開発環境も、開発が Apache へと移行しました。配布したファイルまたは

<https://netbeans.apache.org/download/>

からファイルを取得します。

ファイル `netbeans-11.1-bin.zip` を PATH に日本語の含まれていない適当なフォルダ (例えば `C:\Program Files` の下) に展開します。

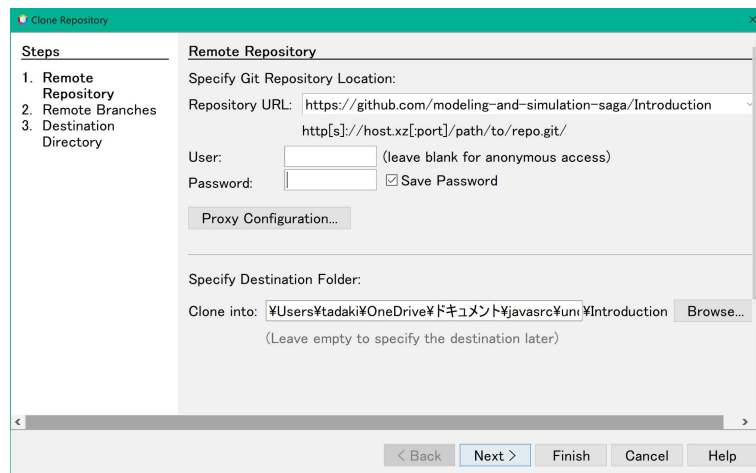
1. `bin\netbeans64.exe` または `bin\netbeans.exe` をスタートヘピン留めしなさい。
2. `etc\netbeans.conf` 中の `netbeans_jdhome` に JDK へのパス
`C:\Program Files\Amazon Corretto\jdk11.0.3_7`
などを設定しなさい。ダブルクォーテーションで括弧することに注意。
3. `netbeans` を起動し、動作することを確認しなさい。

3 Hello World

サンプルプログラムを GitHub から取得します。Netbeans の「Teams」メニューから「Clone」を選択します。「RepositoryURL」として

<https://github.com/modeling-and-simulation-saga/Introduction>

を設定し、取得します。ユーザ名とパスワードは入力する必要はありません。



課題 4 java では、プログラムを package というグループで管理します。今日のサンプルプログラムも一つの package として管理します。配布プログラムには、helloWorld パッケージがあります。

- Program HelloWorld.java の内容を確認しなさい。
- Program Main.java の内容を確認しなさい。
- NetBeans のプロジェクトウィンドウ中で、Introduction プロジェクトのソースファイルフォルダのアイコンでマウス右ボタン→「消去してビルド」によって、コンパイルする。
- コンパイルできたら、NetBeans のプロジェクトウィンドウ中で、Introduction プロジェクトのソースファイルフォルダ中の Main.java のアイコンで、マウス右ボタン→「実行」で実行する。