

Java 文法まとめ

■ コンストラクタ

- ・ インスタンス生成時に自動的に実行される。コンストラクタの名前はクラス名と同じ。
- ・ コンストラクタは継承・オーバーライドされない
- ・ 何も書かないとデフォルトコンストラクタが生成される。
- ・ コンストラクタはスーパークラスのコンストラクタを呼び出す。何も指定しないと引数なしコンストラクタを呼び出す。これは `super()` と書いたのと同じ。

■ 抽象クラス

- ・ `abstract` が付いたクラスは抽象クラス。`new` (インスタンス化) できない
- ・ `abstract` が付いたメソッドは抽象メソッド。必ずサブクラスでオーバーライドする。さもなければ、そのクラスも抽象クラスになる。

■ インタフェース

- ・ フィールドは自動的に `public static final` (定数)
- ・ メソッドは自動的に `public abstract` (抽象メソッド)
- ・ インタフェースを実装したクラスはメソッドをすべてオーバーライドしなければならない。しなければ抽象クラス (`abstract`) になる。

■ スレッド

- ・ スレッドは `Thread` クラスを継承するか `Runnable` インタフェースを継承する。
- ・ スレッドを開始するには `start`
- ・ スレッドの処理内容は `run` メソッドに書く。`run` が終了するとスレッドも終了する。
- ・ スレッドを一時停止するには `sleep`。実行権を他に譲ることになる。
- ・ スレッドの同期は `synchronized` を指定する。メソッド・ブロックどちらにも指定可能。

■ コレクション

- ・ `List` は順番に値を格納。`add` で追加、`get` で取得。
- ・ `Set` は同じ値を追加しても無視される。`add` で追加。`HashSet` は順番が不定。
- ・ `Map` はキーと値のペアで格納。重複するキーのときには値は上書きされる。
`put (キー, 値)` で追加、`get (キー)` で取得。キーがないときには `null`。

■ 例外

- ・ `try` で囲んだ範囲で例外が発生すると `catch` に飛ぶ。`finally` で書いた部分は必ず実行される
- ・ `RuntimeException` から継承された例外は例外処理しなくてよい。
- ・ `catch` は複数書ける。しかし、`Exception` を最初に書くと以降には到達しないのでコンパイルエラー。
- ・ 例外処理は、`try~catch` を行うか、メソッドに「throws 例外クラス」を付ける
- ・ 例外を発生させるには `throw new 例外クラス()`

■ その他

- ・ オーバーロード：同じクラスで、メソッド名が同じ、引数が違う。
- ・ オーバーライド：サブクラスでスーパークラスのメソッドと同じもの。
- ・ `final` 変数：定数 (変更できない) `final` メソッド：オーバーライドされない
- ・ `final` クラス：継承できない
- ・ `static` メソッドからは `static` のメソッド・フィールドにしかアクセスできない
- ・ サブクラス→スーパークラスは代入可能。逆にスーパークラス→サブクラスはキャスト必要。