ICT生産サポート（2023/01/06）　　中村先生（代打）

## Javaの特徴

* クロスプラットフォーム（Windows、Macоs、UNIX、Androidなど）
* オブジェクト指向（すべての要素をオブジェクト（物）ととらえる考え方）
* ガベージコレクション[[1]](#footnote-1)

## Javaの今後

今現在の主流（現役）はVer.7Ver.8で最新のVer.11から商用利用が有償[[2]](#footnote-2)になる

* 今後の会社など対応の流れは

1. バージョンアップをしない
2. オープンソースのJavaに変更していく
3. 有償サポートを受ける

## 学習におけるメリット、デメリット

* メリット
  + 学習情報が多い
  + 求人件数が多い
  + オブジェクト指向が身につく
* デメリット
  + 学習難易度が高い
  + 関連情報が膨大である

・これを踏まえると短期間の学習は難しいので、これからの3か月間の学習の方向性は

* 考え方を学ぶ（オブジェクト指向など）
* 書いたプログラムがなぜ動くのかを考える
* いろいろな開発ツール、開発環境、実行環境になれる

この教科書は独学用に作られています、学習イメージとしてはP276の下の図の様に、Ⅰ部は一段ずつ上っていくが、Ⅱ章からは繰り返して理解していく学び方に違いがある

＃ここから実習入る。NetBeansIDE8.2を使う(desktopにある)

個人用Ｚ：Java：abi〇〇：swj　　（個人用Ｚフォルダ以下にそれぞれ作る）

ファイルタブから新規プロジェクト⇒JAVA⇒JAVAアプリケーションでプロジェクト作成

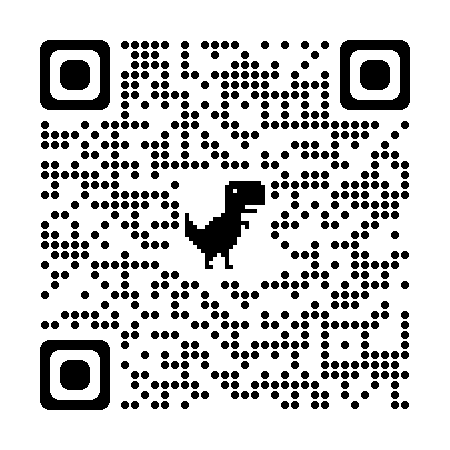
今後は章ごとにプロジェクトを作っていく予定、クラス名はMain、パッケージ名はcode00\_00

クラスファイル（コンパイル済み）の入る場所↓

Swj⇒Chapter00⇒buildフォルダ⇒classesフォルダ⇒code01\_01フォルダ⇒Main.class

Paiza.io　　　<https://paiza.io/ja>

ブラウザ上でいろいろな言語のコード実行ができるサービスがある



P32　開発手順は開発環境ごとに違いはあるが基本は下図

　　　ソースファイル　　⇒　　クラスファイル　　⇒　　マシン語（実行）

　　　　　　　　　 （↑コンパイル）　　　　（↑JVM[[3]](#footnote-3)）

P36　プログラムのルール有、クラス名は頭大文字、ファイル名とクラス名は同じ必要あり

　　　ファイル名（クラス名）変更は左クリからリファクタリング[[4]](#footnote-4)

P38～P44　プログラムの書き方の注意点（インデント、コメント見やすくするために）

P45　ここの３つと（１変数宣言2計算文3命令実行）P100制御構文３つで

すべてのプログラムは出来ている

P46　　実習コード1-2変数宣言の文を新しくソースパッケージからcode01\_02製作

　　全角空白はエラーが出る、エラー文をよく読む（全角エラーは⇒￥u3000）

P47　変数の名前として使えないワードP751に載っている、再定義はNG、大文字は完全に区別される

　　　好ましい形としては、小文字で名詞形、複数単語の場合２つ目の単語から大文字使用

P49　データ型の代表的な９種は覚えておく（整数時型の大きさ注意、文字列宣言のString大文字注意）

P53　変数の初期値、使用頻度高い

P55　定数の宣言（final型　定数名　＝　初期値）定数はすべて大文字で宣言がベター

P64　リテラル　ソースコードの中の具体的な数値、文字列をリテラルと呼ぶ。表記例は表2-1

P65　エスケープシーケンス　特定の記号　“　や　￥　改行のn　タブのt 。この前に￥をつけることで文字列に埋め込める。（例￥1200は”\\1200“と表記、”これは改行です￥ｎ￥ｔタブが入りました”改行タブ表記）

P71　評価順位　　演算子は左から評価、＝演算子（代入）は右から評価

P73　代入演算子（+＝、－＝）は右から評価

最後演算問題⇒code02\_04

　リンゴ　102円

　みかん　48円

1. リンゴ15個の合計
2. みかん10個リンゴ8個の合計
3. 半径4.0の円の面積は？
4. 50000円を年率0.4パーセントで3年運用後の価値は？
5. 雑誌1200円を定期購読で年間12120円になる定期購読で月にいくらお得？
6. 会社A残業なしで192000円、残業は時給1500円、一方会社Bは月給252000円だが残業はすべてサービス残業、月に30時間残業としたらどっちが稼げる？

ICT生産サポート（2023/01/10）　　中村先生（代打）

前日の回答　パッケージ名　exp02\_05

// ① リンゴ１つ 102円を 15個買うと？

int apple = 102;　int appleCount = 15;

System.out.println("リンゴ合計：" + apple \* appleCount + "円");

// ② みかん１つ 48円を 10個 リンゴ 8個の合計は？

int mikan = 48;　int mikanCount = 10;　int appleCount2 = 8;　appleCount = 8;

System.out.println("リンゴとみかんの合計：" + (mikan \* mikanCount + apple \* appleCount ) );

// ③ 半径 4.0 cm の円の面積は？ 面積 = π \* 半径の２乗

double r = 4.0;　final double PI = 3.14;　double area = PI \* r \* r;

System.out.println("面積：" + area);

// ④ 元金 50000 円を 年率 0.4% の定期に入れると３年後いくら？

int gankin = 50000;

double deposit1 = gankin + gankin \* 0.004; // 1年後

double deposit2 = deposit1 + deposit1 \* 0.004; // 2年後

double deposit3 = deposit2 + deposit2 \* 0.004; // 3年後

System.out.println("３年後の預金額：" + deposit3);

// 今のところ正しい計算では無い！ → あとでなおす。

// ⑤ １冊1200円の雑誌を１年間定期購読した12120円だった。１か月あたりいくらお得か？

int magaginTotal = 1200 \* 12; // 毎回購入する場合

int teikiTotal = 12120; // 定期

int sagaku = magaginTotal - teikiTotal; // 差額

int monthlySagaku = sagaku / 12;

System.out.println("１か月 " + monthlySagaku + " 円お得”);

// ⑥ １か月 残業なしで160時間働いて基本給 192000円、残業代1hあたり 1500円

// と、固定残業制で 252000円それ以降サービス残業。

// 30時間残業で働いた場合はどちらが得？

int basicSalary = 192000; int overTimeHours = 30; // 残業時間

int salary = basicSalary + 1500 \* overTimeHours;

System.out.println("月給：" + salary);

int fixedSalary = 252000; // 固定残業制の月給

sagaku = fixedSalary - salary;

System.out.println("固定残業制のほうが " + sagaku + " 円お得");

* 計算する場合は double で統一する！
* お金の計算は 整数型 で行うのが正しい

P73　表2-5 複合代入演算子という（練習問題は割愛）

P74　インクリメント、デクリメント演算子（練習問題は割愛）

インクリメント、デクリメントはほかの計算と混ぜない

P77～P85　　　　型の変換　　　++){

qq= i \* tenp;

* 大きいほうの型に合わせる事
* doubleよりStringのほうが大きい
* キャストはよほどの理由がない限り使わない

P86　命令文　System.out.printf(“PI= %.2f”,pi); （改行せずに小数点（floatのf）下２桁まで表示する）

Math.max(Math.max(a,b),c);　(aとbを比べのちｃと比べ、大きい方の値を返すmin有)

ICT生産サポート（2023/01/11）　　中村先生（代打）

P91　ランダム　Random().nextInt(α);　整数0～α（後から欲しい範囲にずらすなど工夫いる）

P92　入力受付　Scanner(System.in).next();　1単語読込 .nextInt整数読込 .nextline一行読込

P112　文字列は比較に「==」は使えない！　文字列変数.equals(文字列)で比較する

P113　論理演算子　andは「 && 」、 orは「 || 」

P121　switch文はcaseにジャンプするだけ、breakeを書き忘れると以降のcaseも実行してしまいます

ICT生産サポート（2023/01/12）　　中村先生（代打）

デバック手法

1. ブレークポイントを作る（行頭をダブルクリック、行が赤色になる）
2. 変化みたい変数を見るには（ウォッチウインドウ）ウインドウタブからデバック⇒ウォッチ
3. デバックタブからファイルをデバック選択すると緑色に変化でデバックモード開始
4. ステップオーバー（F8）や続行（デバックタブ、F5）で実行をすすめる

P107　ブロック　変数宣言など範囲に気を付ける

P113　条件分岐　　論理演算子＆＆（AND）、｜｜（OR） 条件が２つ以上ある場合などに利用

P133　無限ループ　作り方　 while（true）　、 if ( ; ; )

ICT生産サポート（2023/01/13）　　中村先生（代打）

P145　配列（Array）ではnew演算子を使う　　要素の型　変数名＝new 要素の型[要素数]

　　　配列の要素数の求め方　　　　　配列変数名.lengthで求める

ちなみにString型の文字列数は　文字列変数名.length()

P162　拡張for文　配列の為のfor文法　　for（要素の型　変数名（任意）：配列変数名）｛

1. プログラムが動的に確保したメモリ領域のうち、不要になった領域を自動的に解放する機能である。 [↑](#footnote-ref-1)
2. 最新のOracle Java SE 11を含め、Oracle社からダウンロードできる最新のJavaは、開発・テスト・試作・デモの目的以外には使用できません。 今後、Oracle Java SEを無償で使用する方法はありません。 [↑](#footnote-ref-2)
3. Java Virtual Machine [↑](#footnote-ref-3)
4. リファクタリング（refactoring）という語の本来の意味は「再設計」を意味します。 プログラムの機能追加や修正の前にソースコードをわかりやすくすれば、作業者がソースコードを容易に理解できるようになりスムーズに作業を行えます。 [↑](#footnote-ref-4)