# chapter2

## Kadai2\_1(クラス名)

* 下記のように表示するプログラムを作成してください。

|  |
| --- |
| 私の名前は○○です。  年齢は20歳です。  よろしくお願いします。 |

## Kadai2\_2

* 下記のように表示するプログラムを作成してください。
* 「〇〇」「20」「男」「160.5」「true」は変数で用意して表示。

|  |
| --- |
| 私の名前は○○です。  年齢は20歳です。  性別は男です。  身長は160.5cmです。  京都に住んでいるかどうかはtrueです。  よろしくお願いします。 |

## Kadai2\_3

* 下記のように表示するプログラムを作成してください。
* 「tab」はエスケープシーケンスで、「500」は計算で表示。

|  |
| --- |
| リンゴ:tab\100  100円のリンゴを5個買ったので、合計金額は\500です。 |

## Kadai2\_4

* 下記のように表示するプログラムを作成してください。
* 変数a=10、b=a+5、c=a-2、 d=a+bを代入してください。
* 平均値は小数点以下を表示してください

|  |
| --- |
| 変数a, b, c, dの合計は63です。  変数a, b, c, dの平均は15.75です。 |

## Kadai2\_5

* 変数a=30, b = 40, c = 50を代入してください
* 値の比較を関係演算子と論理演算子を用いてtrue or falseと表示してください。

|  |
| --- |
| aとcは等しいか？ false  aとbはbが大きいか？ true  aの3倍とb+cは等しいか？ true  aとbは等しくないか？ 　 true  aはbとcより小さいか？ true  cはa以上,b以下か？ false  aは40代ではないか？ 　　　 true |

## Kadai2\_6

* インクリメントとデクリメント、変数iを利用して以下のように表示してください。

|  |
| --- |
| 1人目, 2人目, 3人目  3人目, 2人目, 1人目 |

## Kadai2\_7

* 各教科の点数は入力してください。
* 合計点と平均点を表示してください。平均点は小数点以下2桁も表示してください。

|  |
| --- |
| 3教科の点数を入力してください。  国語:39  数学:23  英語:44  合計点は106点です。  平均点は35.33点です。 |

## Kadai2\_8

* 入力値～100までの間の乱数を2つ生成してください。

|  |
| --- |
| 整数を入力してください。  ：50  50～100までの間の乱数を生成します。  生成された乱数は92と54です。 |

## Kadai2\_9

* 入力値によって正の整数or負の整数と表示してください。0は正の整数。

|  |
| --- |
| 整数を入力してください。  ：-3  -3は「正の整数」です。 |

## Kadai2\_10

* 整数を2つ入力し、どちらが大きいか判定してください。

|  |
| --- |
| 整数を2つ入力してください。  a:20  b:20  aとbは同じ大きさです。 |

|  |
| --- |
| 整数を2つ入力してください。  a:10  b:20  aとbはbが大きいです。 |

## Kadai2\_11

* 性別で利用するトイレを判定してください。
* 「男」か「女」以外が入力された場合「男 or 女を入力してください。」と表示してください。

|  |
| --- |
| 性別を入力してください。  性別：男  男子トイレを利用してください。 |

|  |
| --- |
| 男 or 女を入力してください。 |

## Kadai2\_12

* ユーザ名とパスワードを入力させて「ログイン成功」か「ログイン失敗」を判定してください。
* ユーザ名：user パスワード:password

|  |
| --- |
| ユーザ名とパスワードを入力してください。  ユーザ名：user  パスワード：password  ログイン成功です。 |

## Kadai2\_13

* 身長と体重を入力し、BMIを表示してください。
* 身長と体重は小数点も入力できるように、BMIは整数で表示するようにしてください。
* BMI = 体重(kg) / ( 身長(m) \* 身長(m) )
* 18.5以下を「痩せすぎ」、18.5より大きく25未満を「標準」、25より大きい場合は「肥満」と表示してください。

|  |
| --- |
| BMIを計算します。  身長を入力してください。(cm)  身長：170.0  体重を入力してください。(kg)  体重：60.5  あなたのBMIは「20」です。  あなたの体型は「標準」です。 |

## Kadai2\_14

* 乱数を利用して「大吉」「中吉」「吉」「凶」をランダムに表示してください。
* 確率は2:4:3:1にしてください。

|  |
| --- |
| おみくじを引きます。Enterキーを押してください。: ↵  あなたの運勢は「大吉」です。 |

## Kadai2\_15

* ログインできるまで、ユーザ名とパスワードの入力を繰り返すプログラムを作成してください。
* ユーザ名は「user」とパスワードは「password」としてください。

|  |
| --- |
| ユーザ名とパスワードを入力してください。  ユーザ名：user  パスワード：pass  ログイン失敗です。  再度入力してください。  ユーザ名：user  パスワード：password  ログイン成功です。 |

## Kadai2\_16

入力された１０進数の値を2進数になおして表示してください。

入力された値が負の場合、「負の整数です。」と表示してください。

正の場合、10進数の値を0になるまで2で割り続け、余りを用いて2進数を作成してください。

2進数の値はString型で保持してください。

|  |
| --- |
| 正の整数を入力してください。  10進数：-10  負の整数です。 |

|  |
| --- |
| 正の整数を入力してください。  10進数：10  2進数 ：1010 |

## Kadai2\_17

2進数の桁数を入力し、その桁数で使える2進数は何通りかを表示してください。

1桁は2通り, 2桁は4通り, 3桁は8通りです。

|  |
| --- |
| 2進数の桁数を入力してください。  桁数：3  3桁の2進数は8通りあります。 |

## Kadai2\_18

N=50%, R=35%, SR=10%, SSR=5%のガチャを指定回数分だけ引いた時の結果を表示してください。

|  |
| --- |
| ガチャを引く回数を入力してください。  回数：10  N ☆  SR ☆☆☆  N ☆  N ☆  SSR ☆☆☆☆  SSR ☆☆☆☆  N ☆  N ☆  R ☆☆  N ☆  10回ガチャを引いた結果  SSR：2回  SR ：1回  R ：1回  N ：6回 |

## Kadai2\_19

サイコロを2つ振り、同じ目が出たところで終了してください。

|  |
| --- |
| サイコロを2個振ります。  1回目：2 5  2回目：6 5  3回目：1 2  4回目：3 4  5回目：4 3  6回目：5 5 あたり!! |

## Kadai2\_20

以下の図形を繰り返し処理を利用して表示してください。

|  |
| --- |
| ■  ■ ■  ■ ■ ■  ■ ■ ■ ■  ■ ■ ■ ■ ■  ■ ■ ■ ■ ■ ■  ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■  ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■  ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■  ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ |

## Kadai2\_21

入力した値以下の素数を表示してください。

|  |
| --- |
| 指定の値までの素数を表示します。  正の整数を入力してください。  値：11  2  3  5  7  11 |

# chapter3

## Kadai3\_1

3人の国語、数学、英語の点数をそれぞれ入力し、合計点と平均点を表示してください。

|  |
| --- |
| 国語、数学、英語の点数を入力してください。  1人目  　国語:40  　数学:50  　英語:60  2人目  　国語:70  　数学:80  　英語:90  3人目  　国語:30  　数学:40  　英語:50  1人目の合計点と平均点  　合計点: 150/300  　平均点: 50.0/100  2人目の合計点と平均点  　合計点: 240/300  　平均点: 80.0/100  3人目の合計点と平均点  　合計点: 120/300  　平均点: 40.0/100 |

## Kadai3\_2

以下の配列の最大値と最小値をif文を利用して求めてください。

|  |
| --- |
| [80, 40, 50, 20, 30, 90, 100]  最大値：100  最小値：20 |

## Kadai3\_3

以下の配列の順番をもう一つの配列を利用して逆順にしてください。

|  |
| --- |
| 元の配列　:　[田中, 佐藤, 鈴木, 山田, 斎藤]  逆順の配列:　[斎藤, 山田, 鈴木, 佐藤, 田中] |

## Kadai3\_4

0～100までの10個の乱数を生成し、配列に格納してください。その乱数の平均値、中央値を表示してください。

配列のソートにはArrays.sort()メソッド調べて利用してください。

|  |
| --- |
| 生成した配列：[64, 64, 52, 10, 69, 100, 77, 24, 31, 50]  ソート後配列：[10, 24, 31, 50, 52, 64, 64, 69, 77, 100]  平均値：54  中央値：58 |

## Kadai3\_5

下記の多次元配列を用いてユーザ名とパスワードを準備してください。

ユーザ名とパスワードのペアを入力させ、あっていれば「ログイン成功」、間違っていれば「ログイン失敗」と表示し、再度入力させてください。

|  |
| --- |
| accounts = [[tanaka, tpass], [suzuki, spass], [sato, spass]]  ユーザ名ととパスワードを入力してください。  ユーザ名　:tanaka  パスワード:spass  ログイン失敗  ユーザ名　:tanaka  パスワード:tpass  ログイン成功 |

# chapter4

## Kadai4\_1

三角形の縦と横の長さを入力させて、面積を求めてください。

ただし、面積は「calcメソッド」で求め、画面出力はmainメソッドで実行してください。(結果は小数点以下2桁で表示)

|  |
| --- |
| 三角形の面積を求めます。  縦(cm):6.2  横(cm):3.5  三角形の面積は10.85cm2です。 |

## Kadai4\_2

最大5人までのユーザーを登録できるシステムを作成します。

exitを入力するとユーザー登録が終了します。

終了後、何人のユーザーが登録されたかを表示してください。

登録人数は、どのメソッドからでも確認できるようにしてください。

「mainメソッド」の処理は次の通り記述してください。

登録処理は「entryメソッド」で実行してください。

|  |
| --- |
| **public static void** main(String[] args) {   String[] users = **new** String[5];   *entry*(users);　　　　*//ユーザー登録を行うメソッドの呼び出し*   System.***out***.println(**"登録されたユーザーは"** + *userCount* + **"人です。"**);  System.***out***.println(**"ユーザー一覧"**);  **for** (String user : users) {  **if**(user == **null**) {  **continue**;  }  System.***out***.println(user);  } } |

|  |
| --- |
| 最大5人までのユーザーを登録できます。  ユーザー名:nakamura  ユーザー名:sato  ユーザー名:tanaka  ユーザー名:exit  登録を終了します。  登録されたユーザーは3人です。  ユーザー一覧  nakamura  sato  tanaka |

## Kadai4\_3

各計算を行った結果を表示してください。

「mainメソッド」の処理は次の通り記述してください。

|  |
| --- |
| **public static void** main(String[] args) {   System.***out***.println(**"計算を行います"**);   *calc*(10, 20, **'+'**);  *calc*(20, 10.5, **'-'**);  *calc*(10, 0, **'\*'**);  *calc*(10, 10.0, **'/'**); } |

|  |
| --- |
| 計算を行います  10 + 20 = 30  20.0 - 10.5 = 9.5  10 \* 0 = 0  10.0 / 10.0 = 1.0 |

## Kadai4\_4

指定した図形の面積や体積を求めます。「正方形、長方形、直方体」

面積や体積を求める「calcAreaメソッド」は次の通りに記述してください。

このcalcAreaメソッドを呼び出す「mainメソッド」を考えてください。

|  |
| --- |
| **public static double** calcArea(**double** height) {  **return** height \* height; }  **public static double** calcArea(**double** height, **double** width) {  **return** height \* width; }  **public static double** calcArea(**double** height, **double** width, **double** depth) {  *//depth=奥行き* **return** height \* width \* depth; } |

|  |
| --- |
| 指定した図形の面積や体積を求めます。  1: 正方形  2: 長方形  3: 直方体  図形を選択してください(1, 2, 3):３  縦(cm):40  横(cm):30  奥行き(cm):20  直方体の体積は24000.00cm3です。 |

# chapter5

## Kadai5\_1

Studentクラスを作成し、3人分の名前、身長、体重を保存できるようにしてください。

値は各フィールドを用いて代入してください。

Kadai5\_1クラス内にmainメソッドを作成し、以下のように表示するようにしてください。

|  |
| --- |
| 名前：田中 身長：170.5(cm) 体重：60.5(kg)  名前：山田 身長：165.5(cm) 体重：55.5(kg)  名前：鈴木 身長：180.5(cm) 体重：70.5(kg) |

## Kadai5\_2

Studentクラスをコンストラクタを用いて値を代入できるように書き換えてください。

Kadai5\_2クラスのmainメソッドから作成したコンストラクタを用いて値を代入してください。

Kadai5\_1クラスがエラーにならないように引数なしのコンストラクタも作成してください。(初期値　name=”名無し”,height=0.0, weight=0.0)

mainメソッドで以下の表示するようにしてください。

|  |
| --- |
| 名前：田中 身長：170.5(cm) 体重：60.5(kg)  名前：山田 身長：165.5(cm) 体重：55.5(kg)  名前：鈴木 身長：180.5(cm) 体重：70.5(kg)  名前：名無し 身長：0.0(cm) 体重：0.0(kg) |

## Kadai5\_3

Studentクラスを「printInfo()メソッド」で情報を表示できるようにしてください。

Kadai5\_3クラスのmainメソッドから「printInfo()メソッド」を呼び出して各生徒の情報を表示してください。

|  |
| --- |
| 田中さんの情報  　身長：170.5cm  　体重：60.5kg  山田さんの情報  　身長：165.5cm  　体重：55.5kg  鈴木さんの情報  　身長：180.5cm  　体重：70.5kg  名無しさんの情報  　身長：0.0cm  　体重：0.0kg |

## Kadai5\_4

Studentクラスのインスタンス生成や、「printInfo()メソッド」の呼び出しを配列とfor文を用いて簡潔に記述してください。

各データは入力させるようにしてください。

|  |
| --- |
| **3人の生徒の情報を入力してください**  名前：たなか  身長：170.5  体重：60.5  名前：やまだ  身長：165.5  体重：55.5  名前：すずき  身長：180.5  体重：70.5  たなかさんの情報  　身長：170.5cm  　体重：60.5kg  やまださんの情報  　身長：165.5cm  　体重：55.5kg  すずきさんの情報  　身長：180.5cm  　体重：70.5kg |

## Kadai5\_5

ユーザの指定人数分登録をできるようにしてください。

ただし、最大登録人数は5人までとします。最大登録人数は定数としてStudentクラスに用意してください。

|  |
| --- |
| **入力する生徒の人数を指定してください。**  **人数：6**  **1 ～ 5の数値を入力してください。** |

|  |
| --- |
| **入力する生徒の人数を指定してください。**  **人数：2**  **2人の生徒の情報を入力してください。**  **名前：たなか**  **身長：170.5**  **体重：60.5**  **名前：やまだ**  **身長：165.5**  **体重：55.5**  **たなかさんの情報**  **身長：170.5cm**  **体重：60.5kg**  **やまださんの情報**  **身長：165.5cm**  **体重：55.5kg** |

## Kadai5\_6

Studentクラスに入力した生徒数と合計身長、合計体重を保存するための変数を用意してください。

平均身長と平均体重を表示する「printAverage()メソッド」を作成してください。

mainメソッドは次の通り記述してください。

|  |
| --- |
| **public static void** main(String[] args) {  Student[] students = **new** Student[3];  students[0] = **new** Student(**"田中"**, 170.5, 60.5);  students[1] = **new** Student(**"山田"**, 165.5, 55.5);  students[2] = **new** Student(**"鈴木"**, 180.5, 70.5);   **for** (Student student : students) {  student.printInfo();  }  Student.*printAverage*(); } |
| 田中さんの情報  　身長：170.5cm  　体重：60.5kg  山田さんの情報  　身長：165.5cm  　体重：55.5kg  鈴木さんの情報  　身長：180.5cm  　体重：70.5kg  生徒3人の平均は  　平均身長：172.17cm  　平均体重：62.17kg |

## Kadai5\_7

商品の情報を保存する「Productクラス」を作成してください。

商品名、商品の値段、商品の個数を保存できるようにしてください。

商品の種類数も特定できるようにしてください。

商品情報を表示する「productInfo()メソッド」を作成してください。

商品の在庫数を指定数分減らす「buy()メソッド」を作成してください。

「buy ()メソッド」は在庫がマイナスになる場合は購入できないようにしてください。

「mainメソッド」は次の通り記述してください。

|  |
| --- |
| **public static void** main(String[] args) {  Product[] products = **new** Product[]{  **new** Product(**"りんご"**, 100, 10),  **new** Product(**"みかん"**, 50, 5),  **new** Product(**"バナナ"**, 80, 3)  };  Product.*countInfo*();  **for** (Product product : products) {  product.productInfo();  }  products[0].buy(10);  System.***out***.println();  **for** (Product product : products) {  product.productInfo();  }  products[2].buy(5);  System.***out***.println(); } |

|  |
| --- |
| **商品の種類：3種類**  **商品名：りんご**  **価格：100円**  **在庫：10個**  **商品名：みかん**  **価格：50円**  **在庫：5個**  **商品名：バナナ**  **価格：80円**  **在庫：3個**  **りんごを10個購入しました。**  **合計金額は1000円です。**  **商品名：りんご**  **価格：100円**  **在庫：在庫切れ**  **商品名：みかん**  **価格：50円**  **在庫：5個**  **商品名：バナナ**  **価格：80円**  **在庫：3個**  **バナナを5個購入できませんでした。**  **在庫が3個しかありません。** |

## Kadai5\_8

購入処理を入力でできるようにしてください。

それぞれの商品に番号を付け、その番号と個数を入力することで購入することができ、0を入力するまで、購入処理を繰り返すようにしてください。

「1:りんご」「2:みかん」「3:バナナ」、「0:終了」

|  |
| --- |
| **商品の種類：3種類**  **番号：1**  **商品名：りんご**  **価格：100円**  **在庫：10個**  **番号：2**  **商品名：みかん**  **価格：50円**  **在庫：5個**  **番号：3**  **商品名：バナナ**  **価格：80円**  **在庫：3個**  **購入する商品番号と個数を入力してください。(終了する場合は0を入力)**  **番号:2**  **個数:5**  **みかんを5個購入しました。**  **合計金額は250円です。**  **商品の種類：3種類**  **番号：1**  **商品名：りんご**  **価格：100円**  **在庫：10個**  **番号：2**  **商品名：みかん**  **価格：50円**  **在庫：在庫切れ**  **番号：3**  **商品名：バナナ**  **価格：80円**  **在庫：3個**  **購入する商品番号と個数を入力してください。(終了する場合は0を入力)**  **番号:3**  **個数:5**  **バナナを5個購入できませんでした。**  **在庫が3個しかありません。**  **商品の種類：3種類**  **番号：1**  **商品名：りんご**  **価格：100円**  **在庫：10個**  **番号：2**  **商品名：みかん**  **価格：50円**  **在庫：在庫切れ**  **番号：3**  **商品名：バナナ**  **価格：80円**  **在庫：3個**  **購入する商品番号と個数を入力してください。(終了する場合は0を入力)**  **番号:0** |

# chapter6

## Kadai6\_1

「kadai6\_mathパッケージ」内に、「Calculatorクラス」を作成してください。

「Calculatorクラス」に「tasu()」「hiku()」「kakeru()」「waru()」メソッドを作り、int型の引数2つの値を計算した結果を返すようにしてください。

「tasu()」「hiku()」は別パッケージからアクセス可能にしてください。

「kakeru()」「waru()」は同一のクラス内からのみアクセス可能にしてください。

「kadai6\_1クラス」は「kadai6\_paパッケージ」外に作成してください。

「kadai6\_1クラス」の「mainメソッド」は次の通り記述してください。

|  |
| --- |
| **public static void** main(String[] args) {   Calculator calc = **new** Calculator();   System.***out***.println(**"足し算："** + calc.tasu(10, 5));  System.***out***.println(**"引き算："** + calc.hiku(10, 5));  System.***out***.println(**"掛け算："** + calc.kakeru(10, 5)); *//アクセス不可* System.***out***.println(**"割り算："** + calc.waru(10, 5)); *//アクセス不可* } |

## Kadai6\_2

「LocalDateクラス」と「DateTimeFormatterクラス」を調べ、今日の日付と30日前の日付を次の書式で出力してください。

|  |
| --- |
| **今日の日付 　 ：2025年01月09日(木)**  **３０日前の日付：2024年12月10日(火)** |

# chapter7

## Kadai7\_1

str=”こんにちは。私の名前は田中太郎です。”

上の文字列から「田中太郎」だけ「substring()メソッド」を使って抜き出して表示してください。

|  |
| --- |
| **文字列：こんにちは。私の名前は田中太郎です。**  **名前　：田中太郎** |

## Kadai7\_2

str=”こんにちは。私の名前は田中太郎です。”

上の文字列から名前のみを「鈴木五郎」「佐藤次郎」に「replace()メソッド」を使って書き換えて表示してください。

|  |
| --- |
| **こんにちは。私の名前は田中太郎です。**  **こんにちは。私の名前は鈴木太郎です。**  **こんにちは。私の名前は佐藤次郎です。** |

## Kadai7\_3

str = “10,20,30,40”の合計を計算してください。

|  |
| --- |
| **配列：[10, 20, 30, 40]**  **合計：100** |

# chapter8

## Kadai8\_1

「shapeパッケージ」内に「Circleクラス」「Rectangleクラス」「Triangleクラス」を作成してください。

各図形の面積を求めるためのフィールドをクラスに用意してください。

フィールドはprivateで宣言します。

各フィールドに対するセッター、ゲッターも用意してください。

Circleクラス -> double型 area, radius フィールド

Rectangleクラス -> double型 area, width, height フィールド

Triangleクラス -> double型 area, base, height フィールド

## Kadai8\_2

各クラスで引数なしのコンストラクタを作成し、各コンストラクタ内でScannerクラスを利用してフィールドに値を入力させる処理を記述してください。

「Kadai8\_2クラス」の「mainメソッド」は次の通り記述してください。

|  |
| --- |
| **public static void** main(String[] args) {   Scanner scanner = **new** Scanner(System.***in***);   System.***out***.println(**"図形の種類を選択してください。"**);  System.***out***.println(**"1: 円形, 2: 四角形, 3: 三角形"**);  System.***out***.print(**"図形:"**);  **int** sh = scanner.nextInt();   **switch** (sh) {  **case** 1:  Circle circle = **new** Circle();  **break**;  **case** 2:  Rectangle rectangle = **new** Rectangle();  **break**;  **case** 3:  Triangle triangle = **new** Triangle();  **break**;  **default**:  System.***out***.println(**"不正な値です。"**);  **break**;  } } |

|  |
| --- |
| **図形の種類を選択してください。**  **1. 円形, 2. 四角形, 3. 三角形**  **図形:1**  **円の面積を求めます。**  **半径:10.5** |

|  |
| --- |
| **図形の種類を選択してください。**   1. 円形, 2. 四角形, 3. 三角形   **図形:2**  **四角形の面積を求めます。**  **幅　:2**  **高さ:3.5** |

|  |
| --- |
| **図形の種類を選択してください。**  **1. 円形, 2. 四角形, 3. 三角形**  **図形:3**  **三角形の面積を求めます。**  **底辺:2**  **高さ:3** |

## Kadai8\_3

各クラスに面積を計算する「calcArea()メソッド」を作成してください。

「Kadai8\_3クラス」の「mainメソッド」は次の通り記述してください。

|  |
| --- |
| **public static void** main(String[] args) {  Scanner scanner = **new** Scanner(System.***in***);  System.***out***.println(**"図形の種類を選択してください。"**);  System.***out***.println(**"1. 円形, 2. 四角形, 3. 三角形"**);  System.***out***.print(**"図形:"**);  **int** sh= scanner.nextInt();   **switch** (sh) {  **case** 1:  Circle circle = **new** Circle();  circle.calcArea();  System.***out***.printf(**"面積:%.2f"**, circle.getArea());  **break**;  **case** 2:  Rectangle rectangle = **new** Rectangle();  rectangle.calcArea();  System.***out***.printf(**"面積:%.2f "**, rectangle.getArea());  **break**;  **case** 3:  Triangle triangle = **new** Triangle();  triangle.calcArea();  System.***out***.printf(**"面積:%.2f "**, triangle.getArea());  **break**;  **default**:  System.***out***.println(**"不正な値です。"**);  **break**;  } } |

|  |
| --- |
| **図形の種類を選択してください。**  **1. 円形, 2. 四角形, 3. 三角形**  **図形:1**  **円の面積を求めます。**  **半径:3**  **面積:28.27** |

## Kadai8\_4

「shapeパッケージ」内に図形クラスの親クラスとなる「Shapeクラス」を作成してください。

「Shapeクラス」には「areaフィールド」と、「ゲッター」、「セッター」、「calcArea()メソッド」を用意してください。

各図形クラスが「Shapeクラス」を継承するように変更してください。

各図形クラスの「calcArea()メソッド」は「Shapeクラス」の「calcArea()メソッド」をオーバーライドするようにしてください。

重複している項目を排除してください。

(areaフィールドやセッター、ゲッター)

## Kadai8\_5

「Kada8\_5クラス」の「mainメソッド」を「Kada8\_3クラス」を参考に記述してください。

各図形クラスのインスタンス生成時に「Shapeクラス型」の変数に代入する形に修正してください。

上記の変数を利用し、「calcArea()メソッド」の呼び出しと面積の表示をswitch文の外で実行するようにしてください。

## Kadai8\_6

親クラスとなる「Employeeクラス」(従業員)を作成します。

子クラスとなる「Managerクラス」(管理職)と「Engineerクラス」(エンジニア)を作成します。

従業員は必ず、「name」(名前)と「salary」(給料)を持ちます。

「Managerクラス」は「position」(役職)と「evaluation()メソッド」(評価)を持ちます。

「Engineerクラス」は「language」(言語)を持ちます。

「Kadai8\_3クラス」の「mainメソッド」は次の通り記述してください。

下のように出力するように各処理を記述してください。

|  |
| --- |
| **public static void** main(String[] args) {   Employee[] employees = {  **new** Manager(**"山田太郎"**, 700000, **"部長"**),  **new** Engineer(**"鈴木次郎"**, 300000, **"Java"**),  **new** Manager(**"佐藤花子"**, 500000, **"課長"**),  **new** Engineer(**"田中三郎"**, 250000, **"C++"**)  };   System.***out***.println(**"従業員情報"**);  **for** (Employee employee : employees) {  employee.print();  System.***out***.println();  }   Manager manager1 = (Manager) employees[0];  manager1.evaluation(employees[1], **"A"**);   Manager manager2 = (Manager) employees[2];  manager2.evaluation(employees[3], **"S"**); } |

|  |
| --- |
| **従業員情報**  **名前:山田太郎**  **給与:700000**  **役職:部長**  **名前:鈴木次郎**  **給与:300000**  **言語:Java**  **名前:佐藤花子**  **給与:500000**  **役職:課長**  **名前:田中三郎**  **給与:250000**  **言語:C++**  **山田太郎さんは鈴木次郎さんをA評価にしました。**  **佐藤花子さんは田中三郎さんをS評価にしました。** |

# chapter9

## Kadai9\_1

「chapter08」の「shapeパッケージ」をコピーしてください。

「shapeクラス」を抽象クラスに変更してください。

「calcArea()メソッド」を抽象メソッドに変更してください。

## Kadai9\_2

「shapeクラス」に「perimeter」(外周)を定義してください。

(セッター、ゲッターも)

「calcPerimeter ()メソッド」を抽象メソッドで定義してください。

各図形クラスで「calcPerimeter()メソッド」を各図形に合うようにオーバーライドしてください。(三角形は直角三角形とし計算してください。)

平方根は「Math.sqrt()メソッド」を調べてください。

「Kadai9\_2クラス」の「mainメソッド」は次の通り記述してください。

|  |
| --- |
| **public static void** main(String[] args) {   Scanner scanner = **new** Scanner(System.***in***);   System.***out***.println(**"図形の種類を選択してください。"**);  System.***out***.println(**"1. 円形, 2. 四角形, 3. 三角形"**);  System.***out***.print(**"図形:"**);  **int** sh = scanner.nextInt();   Shape shape = **null**;  **switch** (sh) {  **case** 1:  shape = **new** Circle();  **break**;  **case** 2:  shape = **new** Rectangle();  **break**;  **case** 3:  shape = **new** Triangle();  **break**;  **default**:  System.***out***.println(**"不正な値です。"**);  **break**;  }  **if**(shape != **null**){  shape.calcArea();  System.***out***.printf(**"面積(cm2):%.2f\n"**, shape.getArea());  shape.calcPerimeter();  System.***out***.printf(**"外周(cm) :%.2f\n"**, shape.getPerimeter());  } } |

|  |
| --- |
| **図形の種類を選択してください。**  **1. 円形, 2. 四角形, 3. 三角形**  **図形:3**  **三角形の面積を求めます。**  **底辺:2**  **高さ:2**  **面積(cm2):2.00**  **外周(cm) :6.83** |

|  |
| --- |
| **図形の種類を選択してください。**  **1. 円形, 2. 四角形, 3. 三角形**  **図形:1**  **円の面積を求めます。**  **半径:3**  **面積(cm2):28.27**  **外周(cm) :18.85** |

# chapter10

## Kadai10\_1

「buttonパッケージ」内に「Buttonインターフェース」を作成してください。

「Buttonインターフェース」は下の通りです。

「PushButtonクラス」と「ToggleButtonクラス」を「Buttonインターフェース」を実装するクラスとして作成してください。

「PushButtonクラス」は、「onClick()メソッド」が実行されると「プッシュボタンが押されました。」「プッシュボタンが離されました。」と表示してください。

「ToggleButtonクラス」は、「onClick()メソッド」が実行されるたびに、「トグルボタンが押されました。」「トグルボタンが離されました。」が交互に表示されるようにしてください。

|  |
| --- |
| **public interface** Button {   String ***BUTTON\_PUSHED*** = **"ボタンが押されました。"**;  String ***BUTTON\_RELEASED*** = **"ボタンが離されました。"**;   **void** onClick(); } |

## Kadai10\_2

次のように表示する「mainメソッド」を考えてください。

|  |
| --- |
| **ボタンの種類を選択してください。**  **1. プッシュボタン, 2. トグルボタン, 0.終了します**  **ボタン:1**  **プッシュボタンが押されました。**  **プッシュボタンが離されました。**  **ボタン:2**  **トグルボタンが押されました。**  **ボタン:2**  **トグルボタンが離されました。**  **ボタン:2**  **トグルボタンが押されました。**  **ボタン:0**  **終了します。** |

## Kadai10\_3

「threadパッケージ」内に「Threadクラス」を継承する「ThreeSecTheadクラス」と「FiveSecTheadクラス」を作成してください。

それぞれのクラスは3秒ごとと、5秒ごとに現在の秒数を表示するクラスです。

「Mainメソッド」では1秒ごとに行数を表示するようにし、15秒まで計測してください。

表示結果は次の通りです。

|  |
| --- |
| **MainThread = 1秒**  **MainThread = 2秒**  **ThreeSecThread = 3秒**  **MainThread = 3秒**  **MainThread = 4秒**  **FiveSecThread = 5秒**  **MainThread = 5秒**  **ThreeSecThread = 6秒**  **MainThread = 6秒**  **MainThread = 7秒**  **MainThread = 8秒**  **ThreeSecThread = 9秒**  **MainThread = 9秒**  **FiveSecThread = 10秒**  **MainThread = 10秒**  **MainThread = 11秒**  **ThreeSecThread = 12秒**  **MainThread = 12秒**  **MainThread = 13秒**  **MainThread = 14秒**  **FiveSecThread = 15秒**  **ThreeSecThread = 15秒**  **MainThread = 15秒** |

## Kadai10\_4

「Kadai10\_3」のプログラムを「Kadai10\_4クラス」の「Mainメソッド」にラムダ式で書き換えてください。

表示内容は同じです。

# chapter11

## Kadai11\_1

年齢を入力させるプログラムを作成してください。

ただし、年齢の値が正の整数でない場合は、再度入力をさせてください。

表示内容は次の通りです。

|  |
| --- |
| **年齢を入力してください。**  **年齢:f**  **整数以外の値が入力されました。**  **年齢:-5**  **負の値が入力されました。**  **年齢:30**  **あなたの年齢は30歳です。** |

## Kadai11\_2

「log.txtファイル」を作成してください。

実行するたびにファイルに次の内容を書き込んでください。

「YYYY年MM月dd日HH時mm分ss秒：Kadai11\_2.javaが実行されました」

ファイルが既にある場合は、追記してください。

log.txtファイル

|  |
| --- |
| **2025年01月14日12時39分16秒: Kadai11\_2.javaが実行されました。**  **2025年01月14日12時39分25秒: Kadai11\_2.javaが実行されました。**  **2025年01月14日12時40分16秒: Kadai11\_2.javaが実行されました。** |

コンソールへの出力

|  |
| --- |
| **logファイルへの書込みが完了しました。** |

## Kadai11\_3

九九の表をCSVファイルで作成してください。

ファイル名は「kadai11\_3.csv」です。

CSVファイルとは、値一つずつが、「,」で分割されているファイルのこと

Excelで表示し、正しく表示されるか確認してください。

ファイルが既にある場合は、上書きしてください。

kadai11\_3.csv

|  |
| --- |
| **1,2,3,4,5,6,7,8,9,**  **2,4,6,8,10,12,14,16,18,**  **3,6,9,12,15,18,21,24,27,**  **4,8,12,16,20,24,28,32,36,**  **5,10,15,20,25,30,35,40,45,**  **6,12,18,24,30,36,42,48,54,**  **7,14,21,28,35,42,49,56,63,**  **8,16,24,32,40,48,56,64,72,**  **9,18,27,36,45,54,63,72,81,** |

コンソールへの出力

|  |
| --- |
| **「kadai11\_3.csv」への書込みが完了しました。** |

## Kadai11\_4

下の「kadai11\_4.csv」ファイルを「srcフォルダ」に作成してください。

プログラム内で「kadai11\_4.csv」ファイルを読み込み、次のように表示してください。

kadai11\_4.csv

|  |
| --- |
| 田中太郎,20,男,学生, 鈴木宗次郎,30,男,会社員, 山田花子,40,女,専業主婦, |

コンソールへの出力

|  |
| --- |
| **名前:田中太郎 年齢:20 性別:男 職業:学生**  **名前:鈴木宗次郎 年齢:30 性別:男 職業:会社員**  **名前:山田花子 年齢:40 性別:女 職業:専業主婦** |

# chapter12

## Kadai12\_1

ユーザーに5個の文字列を入力してもらい、ArrayListに格納するプログラムを作成してください。

その後、ユーザーから検索したい文字列を入力してもらい、その文字列が存在するかを 判定します。

次のように表示してください。

|  |
| --- |
| **好きな文字列を5個入力してください。**  **1個目:abc**  **2個目:def**  **3個目:ghi**  **4個目:jkl**  **5個目:nmo**  **検索する文字列を入力してください。**  **検索文字列:nmo**  **入力された文字列は存在します。** |

|  |
| --- |
| **好きな文字列を5個入力してください。**  **1個目:abc**  **2個目:def**  **3個目:ghi**  **4個目:jkl**  **5個目:nmo**  **検索する文字列を入力してください。**  **検索文字列:nmn**  **入力された文字列は存在しません。** |

## Kadai12\_2

「Cardクラス」を作成してください。

「Cardクラス」は「numberフィールド」と「markフィールド」を持ちます。

「number」と「mark」を代入する「コンストラクタ」を用意してください。

トランプと同じように、1～13までと、「ハート、ダイヤ、スペード、クラブ」のマークのカードをArrayList(変数名 = cards)で作成してください。

全てのカードを一つのcardsに格納してください。

次のように表示してください。

|  |
| --- |
| **カードを生成しました。**  **ハート1**  **ハート2**  **ハート3**  **ハート4**  **ハート5**  **ハート6**  **ハート7**  **ハート8**  **ハート9**  **ハート10**  **ハート11**  **ハート12**  **ハート13**  **ダイヤ1**  **ダイヤ2**  **～　省略　～**  **クラブ12**  **クラブ13** |
|  |

## Kadai12\_3

ArrayListをシャッフルする方法を調べ、カードをシャッフルしてください。

5つのカードが入るArrayList(hand)を作成し、cardsの初めから5枚を渡してください。

その５枚を表示してください。

(y/n)で再度シャッフルするようにしてください。

繰り返した回数を表示してください。

|  |
| --- |
| **カードを生成しました。**  **カードをシャッフルしました。**  **手札をソートしました。**  **1回目**  **手札：スペード1 スペード3 ハート5 スペード8 クラブ11**  **もう一度(y/n):y**  **カードをシャッフルしました。**  **手札をソートしました。**  **2回目**  **手札：スペード4 ハート5 クラブ9 ハート10 ダイヤ13**  **もう一度(y/n):n**  **終了します。** |
|  |

## Kadai12\_4

手札の5枚がポーカーの各役かどうかを判定してください。

ロイヤルストレートフラッシュ : マークが同じで 10,11,12,13,1

ストレートフラッシュ : マークが同じで 数字が順番

フラッシュ : マークが同じ

ストレート : 数字が順番

「もう一度(y/n)」の入力をコメントアウトして、確認したい役の箇所に「break」を記述すると、その役が出るまで繰り返し実行される。

|  |
| --- |
| **～　省略　～**  **手札：ハート5 ハート7 ハート8 スペード10 クラブ12**  **155970回目**  **カードをシャッフルしました。**  **手札をソートしました。**  **手札：クラブ1 クラブ10 クラブ11 クラブ12 クラブ13**  **★★★★★★ロイヤルストレートフラッシュ★★★★★★**  **終了します。** |
|  |

ポーカーの役について

<https://www.nintendo.com/jp/others/playing_cards/howtoplay/poker/index.html>

～ヒント～

4回ループして次のカードとマークが同じか順番が揃っているかを判定する。

boolean型のストレートかどうかのflagとフラッシュかどうかのflagを利用する。

## Kadai12\_5

手札の5枚がポーカーの各役かどうかを判定してください。

フォーカード : 4枚が同じ数字

フルハウス : 3枚が同じ数字と残り2枚も同じ数字

スリーカード : 3枚が同じ数字

ツーペア : 2枚が同じ数字が2組

ワンペア : 2枚が同じ数字

ノーペア : 同じ数字がない

|  |
| --- |
| **カードを生成しました。**  **1回目 手札：ダイヤ2 クラブ3 スペード6 スペード8 ダイヤ13**  **×ノーペア×**  **～ 省略 ～**  **2回目 手札：クラブ1 ハート7 クラブ8 スペード10 ハート10**  **★ワンペア★**  **～ 省略 ～**  **18回目 手札：スペード1 ハート1 クラブ11 ダイヤ11 ハート12**  **★★ツーペア★★**  **～ 省略 ～**  **133回目 手札：スペード5 ダイヤ5 ハート5 ハート7 ダイヤ13**  **★★★スリーカード★★★**  **～ 省略 ～**  **154回目 手札：クラブ6 ハート6 クラブ9 スペード9 ハート9**  **★★★フルハウス★★★**  **～ 省略 ～**  **566回目 手札：クラブ1 クラブ5 スペード5 ダイヤ5 ハート5**  **★★★★フォーカード★★★★**  **終了します。** |
|  |

～ヒント～

13回ループしてループ回数と同じ数のカードが何枚あるかを数える。

(for文の入れ子)

## Kadai12\_6

ユーザー登録と、ログインのプログラムを作成します。

Userクラスを作成してください。名前とパスワードとEmailを保存できるようにしてください。

Kadai12\_6の「Mainメソッド」は次のように記述してください。

|  |
| --- |
| **public static void** main(String[] args) {  Scanner scanner = **new** Scanner(System.***in***);  List<User> userList = **new** ArrayList<>();   **while**(**true**) {  System.***out***.println(**"操作を選択してください"**);  System.***out***.println(**"１：ユーザー登録"**);  System.***out***.println(**"２：ユーザーログイン"**);  System.***out***.println(**"３：終了"**);  System.***out***.print(**"操作:"**);  **int** select = scanner.nextInt();  System.***out***.println();  **if**(select == 1) {  User.*registerUser*(userList);  } **else if**(select == 2) {  User.*loginUser*(userList);  }**else if**(select == 3) {  System.***out***.println(**"終了します。"**);  **break**;  }**else**{  System.***out***.println(**"不正な操作です。"**);  }  System.***out***.println();  } } |

次のように表示するように必要な記述をUserクラスに追加してください。

|  |
| --- |
| **操作を選択してください**  **１：ユーザー登録**  **２：ユーザーログイン**  **３：終了**  **操作:2**  **ユーザーログインを開始します。**  **ユーザー名を入力してください:naka**  **パスワードを入力してください:naka**  **ユーザー名またはパスワードが間違っています。**  **操作を選択してください**  **１：ユーザー登録**  **２：ユーザーログイン**  **３：終了**  **操作:1**  **ユーザー登録を開始します。**  **ユーザー名を入力してください:naka**  **パスワードを入力してください:naka**  **メールアドレスを入力してください:naka@email.com**  **ユーザーを登録しました。**  **操作を選択してください**  **１：ユーザー登録**  **２：ユーザーログイン**  **３：終了**  **操作:1**  **ユーザー登録を開始します。**  **ユーザー名を入力してください:naka**  **パスワードを入力してください:naka**  **メールアドレスを入力してください:na@email.com**  **そのユーザー名は既に登録されています。**  **操作を選択してください**  **１：ユーザー登録**  **２：ユーザーログイン**  **３：終了**  **操作:2**  **ユーザーログインを開始します。**  **ユーザー名を入力してください:naka**  **パスワードを入力してください:naka**  **ログインに成功しました。**  **操作を選択してください**  **１：ユーザー登録**  **２：ユーザーログイン**  **３：終了**  **操作:3**  **終了します。** |
|  |