

新わかりやすいJava入門編
第二版



単行本: 518 ページ
出版社: 秀和システム (2019/11/4)

練習問題・通過テストの解答

2章 練習問題

練習 2-1

1.

問 1

- ①パッケージ
- ②クラス
- ③main
- ④メソッド
- ⑤命令

問 2 2つ (クラスとメソッド)

練習 2-2

1. (省略)

練習 2-3

1.

問 1 E

問 2 1行コメント

問 3 G

練習 2-4

1.

```
package exercise;
public class Ex2_4_1 {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.print(1024);
        System.out.println("こんにちは");
        System.out.println("さようなら");
    }
}
```

3章 練習問題

練習 3-1

1.

A. byte	(8)ビット	
B. short	(16)ビット	
C. int	(32)ビット	[⑤]
D. long	(64)ビット	[②]
E. double	(64)ビット	[①]
F. float	(32)ビット	[③]
G. char	(16)ビット	[⑥]
H. String		[④]

リテラルの選択肢

- ① 0.12345
- ② 130L
- ③ 2.345F
- ④ "こんにちは"
- ⑤ 1102300
- ⑥ 'あ'

2. C D F

3. B E

B について、short で扱える範囲は、int よりも小さい

E について、D, d は省略してよい

練習 3-2

1. (省略)

練習 3-3

1.

- A リテラル
- B 識別子
- C 予約語
- D _
- E \$

※D と E は逆でもよい

2. C D H I

4 章 練習問題

練習 4-1

1.

- ① int a;
- ② double b;
- ③ char c;
- ④ String d;
- ⑤ boolean e;

2.

```
package exercise;
public class Ex4_1_2 {
    public static void main(String[] args) {
        double a, b, c, ans;
        a = 1.5;
        b = 8.1;
        c = 2.2;
        ans = a + b + c;
        System.out.println(ans);
    }
}
```

練習 4-2

1. C E H

練習 4-3

1.

- A. 10.0
- B. 5.0
- C. 15.0

2. C

練習 4-4

1. C E

練習 4-5

1. C

練習 4-6

1. C E F

リテラルの'A'は、コンパイル時に文字コードの 65 (整数) に変換されるので short 型変数に代入できる

5章 練習問題

練習 5-1

1. F

n++では、nは1増えるが、後置なので増やす前の値を返すことに注意する

練習 5-2

1.

① double ans

② (a+b)*2.5

2.

① double s

② r * r * 3.14

③ System.out.println(s);

3.

A. 2

B. 7

C. 0

D. 2

E. 2.0

練習 5-3

1.

A. ⑥

B. ⑦

C. ①

D. ⑤

E. ②

練習 5-4

1.

A. "全部で" + n + "人です"

B. "答え=" + answer

C. "税込みで" + (gaku + zeii) + "円です"

練習 5-5

1.

```
package exercise;
public class Ex5_5_1 {
    public static void main(String[] args) {
        int a, b, c;
        a = (int)27.56;
        b = (int)128L;
        c = (int)(357.33 % 6);
        System.out.println("a="+a);
        System.out.println("b="+b);
        System.out.println("c="+c);
    }
}
```

2. C

練習 5-6

1.

- A. × (a が初期化されていない)
- B. × (宣言時の多重代入はできない)
- C. ○
- D. ○
- E. × (b%3 は式なので代入できない)

練習 5-7

1.

- A. 17
- B. 7
- C. 60
- D. 2
- E. 2
- F. 22
- G. "abcdef"

6章 練習問題

練習 6-1

1.

```
package exercise;
public class Ex6_1_1 {
    public static void main(String[] args) {
        double x = Math.sqrt(26.5);
        System.out.println("26.5 の平方根=" + x);
    }
}
```

2.

```
package exercise;
public class Ex6_1_2 {
    public static void main(String[] args) {
        double x=1.2, y=3.8;
        double z = Math.sqrt(x+y);
        System.out.println("x+y の平方根=" + z);
    }
}
```

練習 6-2

1.

```
package exercise;
public class Ex6_2_1 {
    public static void main(String[] args) {
        double a=30.51, b=2.68;
        System.out.println(Math.round(a/b));
        System.out.println(Math.pow(a, b));
        System.out.println(Math.min(a, b));
        System.out.println(Math.sqrt(a)+Math.sqrt(b));
        System.out.println(Math.random());
        System.out.println(Math.random());
    }
}
```

練習 6-3

1.

```
package exercise;
import lib.Input;
public class Ex6_3_1 {
    public static void main(String[] args) {
        double x = Input.getDouble();
        System.out.println("平方根="+Math.sqrt(x));
    }
}
```

2.

```
package exercise;
```

```

import lib.Input;
public class Ex6_3_2 {
    public static void main(String[] args) {
        int n = Input.getInt();
        System.out.println("12 で割った余り=" + n%12);
    }
}

```

練習 6-4

1.

```

package exercise;
import lib.Input;
public class Ex6_4_1 {
    public static void main(String[] args) {
        String address = Input.getString();
        String name = Input.getString();
        System.out.println("住所：" + address);
        System.out.println("氏名：" + name);
    }
}

```

2.

```

package exercise;
import lib.Input;
public class Ex6_4_2 {
    public static void main(String[] args) {
        String name = Input.getString();
        int price = Input.getInt();
        System.out.println("商品名：" + name);
        System.out.println("単 価：" + price);
    }
}

```

練習 6-5

1.

```

package exercise;
import lib.Input;
public class Ex6_5_1 {
    public static void main(String[] args) {
        int year = Input.getInt("西暦");
        System.out.println("今年は" + year + "年です");
    }
}

```

2.

```

package exercise;
import lib.Input;
public class Ex6_5_2 {
    public static void main(String[] args) {
        double height = Input.getDouble("身長");
        double weight = Input.getDouble("体重");
        System.out.println("身長=" + height + "cm");
    }
}

```



```
        System.out.println("体重=" + weight + "kg");
    }
}
```

練習 6-6

1.

```
package exercise;
public class Ex6_6_1 {
    public static void main(String[] args) {
        String str = "ダウンロード：Eclipse IDE for Java Developers";

        char ch = str.charAt(5);           // 先頭から 5 番目の文字
        int pos = str.indexOf('J');       // 'J'の出現位置
        int len = str.length();           // 長さ
        String s = str.toUpperCase();     // 大文字変換

        System.out.println("5 番目の文字は " + ch);
        System.out.println("Jは " + pos + "番目");
        System.out.println("長さ=" + len);
        System.out.println(s);
    }
}
```

練習 6-7

1.

```
package exercise;
public class Ex6_7_1 {
    public static void main(String[] args) {
        String str1 = " Hello ";
        String str2 = str1.trim();
        String str3 = str2.repeat(3);

        System.out.println("str1=" + str1);
        System.out.println("str2=" + str2);
        System.out.println("str3=" + str3);
    }
}
```

2.

```
package exercise;
public class Ex6_7_2 {
    public static void main(String[] args) {
        String str1="http://localhost:8080/index.html";
        String str2 = str1.replace("localhost", "k-webs.jp");
        String str3 = str2.substring(7,13);

        System.out.println("str1=" + str1);
        System.out.println("str2=" + str2);
        System.out.println("str3=" + str3);
    }
}
```

練習 6-8

1.

```
package exercise;
import lib.Input;
public class Ex6_8_1 {
    public static void main(String[] args) {
        int a = Input.getInt("a");
        double b = Input.getDouble("b");
        String c = Input.getString("c");
        System.out.printf("a=%,8d%nb=%9.3f%nc=%10s%n", a,b,c);
    }
}
```

7 章 練習問題

練習 7-1

1.

```
package exercise;
public class Ex7_1_1 {
    public static void main(String[] args) {
        int[] number = {105, 20, 13};
        double[] data = {10.2, 3.5, 2.34, 7.3};
        char[] ch = {'G', 'O', 'O', 'D'};
        String[] str = {"バス", "飛行機", "UFO"};
        boolean[] bool = {true, false, false};
    }
}
```

練習 7-2

1.

```
d1=3.0
d2=7.0
d3=13.0
```

2.

```
package exercise;
public class Ex7_2_2 {
    public static void main(String[] args) {
        String[] s = {"春", "夏", "秋", "冬"};
        System.out.println(s[0]);
        System.out.println(s[1]);
        System.out.println(s[2]);
        System.out.println(s[3]);
    }
}
```

練習 7-3

1.

```
package exercise;
public class Ex7_3_1 {
    public static void main(String[] args) {
        for(int i=0; i<3; i++) {
            System.out.print("Hello ");
        }
    }
}
```

2.

```
package exercise;
public class Ex7_3_2 {
    public static void main(String[] args) {
        for(int i = 0; i < 3; i++) {
```

```
        double r = Math.random();
        System.out.println(r);
    }
}
}
```

練習 7-4

1.
 - A. 01234
 - B. 024
 - C. 234

練習 7-5

1.

```
package exercise;
public class Ex7_5_1 {
    public static void main(String[] args) {
        double[] a={1.5,2.3,0.6,3.3,9.0};
        for(int i=0; i<5; i++) {
            System.out.println(a[i]);
        }
    }
}
```

2.

```
package exercise;
public class Ex7_5_2 {
    public static void main(String[] args) {
        String[] s={"田中宏","田口靖子","前田勉","前原史江"};
        for(int i=0; i<4; i++) {
            System.out.println(s[i]);
        }
    }
}
```

3.

```
package exercise;
public class Ex7_5_3 {
    public static void main(String[] args) {
        int[] n={10,15,68,2,47};
        for(int i=0; i<5; i++) {
            System.out.println("n["+ i + "]=" + n[i]);
        }
    }
}
```

4.

```
package exercise;
public class Ex7_5_4 {
    public static void main(String[] args) {
        int[] n1={12,11,31};
```

```

        int[] n2={26,14,12};
        for(int i=0; i<3; i++) {
            int kei = n1[i]+n2[i];
            System.out.println(n1[i] + "+" + n2[i]+"=" + kei);
        }
    }
}

```

練習 7-6

1.

```

package exercise;
public class Ex7_6_1 {
    public static void main(String[] args) {
        int[] n = {125, 78, 119, 4, 28};
        for(int i=0; i<5; i++) {
            System.out.print(n[i]+"¥t");
        }
    }
}

```

2.

```

package exercise;
public class Ex7_6_2 {
    public static void main(String[] args) {
        String[] s = {"Hello", "OK", "Bye"};
        for(int i=0; i<3; i++) {
            System.out.print(s[i]+"¥t");
        }
    }
}

```

3.

```

package exercise;
public class Ex7_6_3 {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("¥Hello¥");
    }
}

```

8 章 練習問題

練習 8-1

1.

```
package exercise;
public class Ex8_1_1 {
    public static void main(String[] args) {
        String[] parts={"CPU","メモリー","SSD","ハードディスク"};
        for(int i=0; i<parts.length; i++) {
            System.out.print(parts[i]+"¥t");
        }
    }
}
```

練習 8-2

1.

```
package exercise;
public class Ex8_2_1 {
    public static void main(String[] args) {
        int[] n={13, 22, 14, 8, 31, 52, 17, 18};
        int total = 0;
        for(int i=0; i<n.length; i++) {
            total += n[i];
        }
        System.out.println("合計="+total);
    }
}
```

2.

```
package exercise;
public class Ex8_2_2 {
    public static void main(String[] args) {
        double[] x={2.5, 2.1, 1.8, 4.12, 3.15, 2.8};
        double total = 0;
        for(int i=0; i<x.length; i++) {
            total += x[i];
        }
        System.out.println("合計="+total);
    }
}
```

3.

```
package exercise;
public class Ex8_2_3 {
    public static void main(String[] args) {
        double[] weight={55.3, 60.5, 62.5, 50.2, 48.8};
        double total = 0;
        for(int i=0; i<weight.length; i++) {
            total += weight[i];
        }
        System.out.println("合計="+total);
        System.out.println("平均="+total/weight.length);
    }
}
```

```
}  
}
```

練習 8-3

1.

```
package exercise_  
public class Ex8_3_1 {  
    public static void main(String[] args) {  
        int n[]={31, 24, 12, 44, 61, 72, 18};  
        int nTotal=0;  
  
        for(int i=0; i<n.length; i++) {  
            nTotal += n[i];  
        }  
        System.out.println("n[]の合計=" + nTotal);  
  
        double x[]={20.1, 18.5, 22.8, 62.5};  
        double xTotal=0;  
  
        for(int i=0; i<x.length; i++) {  
            xTotal += x[i];  
        }  
        System.out.println("x[]の合計=" + xTotal);  
    }  
}
```

練習 8-4

1.

- A. for(int i=0; i<7; i++)
- B. for(int i=1; i<7; i++)
- C. for(int i=0; i<7; i+=2)

2. C

i が 0 ではなく 1 から始まっていることに注意する

練習 8-5

1. B

条件部が $i > 0$ となっているので i が 1 までしか出力されない

2.

```
package exercise;  
public class Ex8_5_2 {  
    public static void main(String[] args) {  
        String[] msg ={"春", "夏", "秋", "冬"};  
        for(int i=msg.length-1; i>=0; i--) {  
            System.out.print(msg[i]);  
        }  
    }  
}
```

```
}
```

練習 8-6

1.

A. ③

for 文の範囲は、`System.out.print("A");` だけ

B. ③

for 文の範囲は、`System.out.print("A");` だけ。1 行に書かれていても、2 行分の記述です。

練習 8-7

1. A C E F

A は、`int i, j` とすべきである

C は、セミコロンが 2 つ必要

E は、セミコロンは省略できない。2 つ必要

F は、`i` がすでに宣言されているので、`for(i=0; i<5; i++)` とすべきである

練習 8-8

1. D

練習 8-9

1.

```
package exercise;
public class Ex8_9_1A {
    public static void main(String[] args) {
        int[] number = { 10, 13, 34, 29, 17 };
        for(int n: number) {
            System.out.print(n + " ");
        }
    }
}
```

2.

```
package exercise;
public class Ex8_9_1B {
    public static void main(String[] args) {
        double[] data = { 12.5, 2.88, 3.6, 0.123, 1.22, 3.334 };
        for(double x : data) {
            System.out.print(x + " ");
        }
    }
}
```

3.


```
package exercise;
public class Ex8_9_1C {
    public static void main(String[] args) {
        String[] city = { "札幌", "仙台", "東京", "大阪", "福岡" };
        for(String s : city) {
            System.out.print(s + " ");
        }
    }
}
```

9 章 練習問題

練習 9-1

- (1) `n >= 10`
- (2) `n <= 10`
- (3) `n > 10`
- (4) `n < 10`
- (5) `n != 10`
- (6) `n == 10`
- (7) `n == m + 1`
- (8) `n == m * 7`
- (9) `n + 1 != 0`
- (10) `m + n != 0`
- (11) `n % 2 == 0`
- (12) `n % 3 == 0`
- (13) `n % 2 != 0` または `n % 2 == 1`
- (14) `n * 3 == 12`
- (15) `Math.sqrt(n) < 5.0`

練習 9-2

- (1) `false`
- (2) `false`
- (3) `true`
- (4) `false`
- (5) `false`
- (6) `true`
- (7) `false`
- (8) `true`
- (9) `true`

練習 9-3

- (1) `c > 'a'`
- (2) `c < 97`
- (3) `c <= '¥u0041'`
- (4) `c >= 'A' + 1`
- (5) `c == n`
- (6) `c != 'a'`
- (7) `c != 1.05`

練習 9-4

- (1) `"word".equals(str)`
- (2) `str.equals("Hello")`
- (3) `str.equals("こんにちは")`

練習 9-5

1.

- A. `a>=5 && a<20`
- B. `a>b && a<c*3`
- C. `a%7==0 && a%28!=0`
- D. `!(a>b*7)`
- E. `!str.equals("ABC")`

2.

- A. `false`
- B. `true`
- C. `false`
- D. `true`
- E. `false`
- F. `true`

3. `n%4==0 && n%100!=0 || n%400==0`

`&&`が`||`より優先順位が高く、左結合なので、`(n%4==0 && n%100!=0) || n%400==0` とする必要はない。巻末の演算子一覧表を参照してください。

練習 9-6

1. 1

`&&`は短絡演算子なので、`a==0`が`false`と分かったら、`++b==0` を検査しない。そのため、`++b` は実行されず、`b` の値はもとの 1 から変わらない。

練習 9-7

1.

```
package exercise_;
import lib.Input;
public class Ex9_7_1 {
    public static void main(String[] args) {
        double x = Input.getDouble();
        double ans = x>0 ? Math.sqrt(x) : 0;
        System.out.println(ans);
    }
}
```

2.

```
package exercise_;
import lib.Input;
public class Ex9_7_2 {
    public static void main(String[] args) {
        int n = Input.getInt();
        String str = n%2==0 ? "偶数" : "奇数" ;
        System.out.println(str);
    }
}
```

3.

```
package exercise_;
import lib.Input;
public class Ex9_7_3 {
    public static void main(String[] args) {
        String s1 = "うるう年です";
        String s2 = "うるう年ではありません";
        int year = Input.getInt();
        String s = year%4==0 && year%100!=0||year%400==0 ? s1 : s2;
        System.out.println(s);
    }
}
```

10章 練習問題

練習 10-1

1.

```
package exercise_;
public class Ex10_1_1 {
    public static void main(String[] args) {
        int i = 0; // i を 0 にしておく
        while(i < 3) { // i が 3 より小さい間繰り返す
            System.out.println("ヤッホー "+i); // “ヤッホー”を表示する
            i++; // i を 1 増やす
        }
    }
}
```

2.

```
package exercise_;
import lib.Input;
public class Ex10_1_2 {
    public static void main(String[] args) {
        int i = 0; // i を 0 にしておく
        while(i < 2) { // i が 3 より小さい間繰り返す
            int n = Input.getInt();
            System.out.println(n);
            i++; // i を 1 増やす
        }
    }
}
```

練習 10-2

1.

```
package exercise_;
import lib.Input;
public class EX10_2_1 {
    public static void main(String[] args) {
        double data;
        while((data=Input.getDouble())!=0) {
            System.out.printf("%5.3f%n", Math.sqrt(data));
        }
    }
}
```

2.

```
package exercise_;
import lib.Input;
public class EX10_2_2 {
    public static void main(String[] args) {
        String name;
        while((name=Input.getString())!=null) {
```

```
        System.out.println("こんにちは"+name+"さん");
    }
}
}
```

練習 10-3

1.

```
package exercise_;
import lib.Input;
public class EX10_3_1 {
    public static void main(String[] args) {
        double total = 0,n; // 平均を計算するので変数は double にする
        while((n = Input.getDouble()) != 0) {
            total += n; // total に n を加算する
        }
        System.out.printf("合計=%6.3f%n",total); // 合計を表示する
    }
}
```

練習 10-4

1.

```
package exercise_;
import lib.Input;
public class EX10_4_1 {
    public static void main(String[] args) {
        double total = 0,n; // 平均を計算するので変数は double にする
        int ken=0;
        while((n = Input.getDouble()) != 0) {
            total += n; // total に n を加算する
            ++ken; // 件数をカウントアップする
        }
        System.out.printf("合計=%6.3f%n", total); // 合計を表示する
        System.out.printf("平均=%6.3f%n", total/ken); // 平均を計算して表示する
    }
}
```

練習 10-5

1.

- ア. B
- イ. B
- ウ. D
- エ. C
- オ. A

練習 10-6

- 1. D
- 2. E

11章 練習問題

練習 11-1

1.

```
package exercise_;
import lib.Input;
public class Ex11_1_1 {
    public static void main(String[] args) {
        int n = Input.getInt();
        if(n>0) {
            System.out.println("正の数です");
        }else {
            System.out.println("正の数ではない");
        }
    }
}
```

2.

```
package exercise_;
import lib.Input;
public class Ex11_1_2 {
    public static void main(String[] args) {
        int n = Input.getInt();
        if(n%2==0) {
            System.out.println("偶数です");
        }else {
            System.out.println("奇数です");
        }
    }
}
```

3.

```
package exercise_;
import lib.Input;
public class Ex11_1_3 {
    public static void main(String[] args) {
        int n = Input.getInt();
        if(n>=3 && n<=7) {
            System.out.println("範囲内です");
        }else {
            System.out.println("範囲外です");
        }
    }
}
```

4.

```
package exercise_;
import lib.Input;
public class Ex11_1_4 {
    public static void main(String[] args) {
```

```

        char ch = Input.getChar();
        if(Character.isDigit(ch)) {
            System.out.println("数字です");
        }else {
            System.out.println("数字ではない");
        }
    }
}

```

5.

```

package exercise_;
import lib.Input;
public class Ex11_1_5 {
    public static void main(String[] args) {
        int year = Input.getInt();
        if(year%4==0 && year%100!=0||year%400==0) {
            System.out.println("うるう年です");
        }else {
            System.out.println("うるう年ではありません");
        }
    }
}

```

練習 11-2

1.

```

package exercise_;
import lib.Input;
public class Ex11_2_1 {
    public static void main(String[] args) {
        int nin = Input.getInt("人数");
        int fee = nin * 850;
        if(nin>=5) fee *= 0.7;
        System.out.println("入館料=" + fee);
    }
}

```

練習 11-3

1.

```

package exercise_;
import lib.Input;
public class Ex11_3_1 {
    public static void main(String[] args) {
        int num = Input.getInt();
        if(num == 1) { // 1の時
            System.out.println("賛成");
        } else if(num == 2) { // それ以外で、2の時
            System.out.println("反対");
        } else if(num==3) {
            System.out.println("棄権");
        } else { // それ以外の時

```



```

        System.out.println("無効");
    }
}

```

2.

```

package exercise_;
import lib.Input;
public class Ex11_3_2 {
    public static void main(String[] args) {
        int number = Input.getInt();
        if(number == 124) {
            System.out.println("大当たり");
        } else if(number == 123 || number == 125) {
            System.out.println("前後賞");
        } else {
            System.out.println("はずれ");
        }
    }
}

```

3.

```

package exercise_;
import lib.Input;
public class Ex11_3_3 {
    public static void main(String[] args) {
        String str = Input.getString();
        if(str.equals("おはよう")) {
            System.out.println("Good morning");
        } else if(str.equals("こんばんは")) {
            System.out.println("Good evening");
        } else {
            System.out.println("Hello");
        }
    }
}

```

練習 11-4

1.

```

package exercise_;
import lib.Input;
public class Ex11_4_1 {
    public static void main(String[] args) {
        double weight = Input.getDouble("重さ"), postage;
        if(weight >= 10) {
            postage = 1500;
        } else if(weight >= 5) {
            postage = 800;
        } else if(weight >= 1) {
            postage = 500;
        } else {

```

```

        postage = 300;
    }
    System.out.println("送料="+postage);
}
}

```

2.

```

package exercise_;
import lib.Input;
public class Ex11_4_2 {
    public static void main(String[] args) {
        double distance = Input.getDouble("距離"), fare;
        if(distance<7) {
            fare = 170;
        }else if(distance<12) {
            fare = 200;
        }else if(distance<20) {
            fare = 240;
        }else if(distance<28) {
            fare = 280;
        }else {
            fare = 310;
        }
        System.out.println("運賃="+fare);
    }
}

```

練習 11-5

1.

```

package exercise_;
import lib.Input;
public class Ex11_5_1 {
    public static void main(String[] args) {
        String pw;
        while((pw=Input.getString())!=null) {
            if("passwd".equals(pw)) {
                System.out.println("ようこそ!");
            }else {
                System.out.println("パスワードが違います");
            }
        }
    }
}

```

2.

```

package exercise_;
import lib.Input;
public class Ex11_5_2 {
    public static void main(String[] args) {
        char ch;
    }
}

```

```

int a=0, b=0, c=0;
while((ch=Input.getChar())!=0){
    if(ch=='a') {
        ++a;
    }else if(ch=='b') {
        ++b;
    }else if(ch=='c') {
        ++c;
    }
}
System.out.println("a; " + a);
System.out.println("b; " + b);
System.out.println("c; " + c);
}
}

```

3.

```

package exercise_;
public class Ex11_5_3 {
    public static void main(String[] args) {
        double[] data={11.2, 21.8, 32.2, 28.5, 10.2, 23.4};
        int count=0;
        for(double x : data) {
            if(x>25) {
                ++count;
            }
        }
        System.out.println("个数="+count);
    }
}

```

4.

```

package exercise_;
public class Ex11_5_4 {
    public static void main(String[] args) {
        int max=0;
        int[] data={22,13,16,3,4,31,28,8,10};
        for(int n : data) {
            if(n>max) {
                max = n;
            }
        }
        System.out.println("最大值=" + max);
    }
}

```

5.

```

package exercise_;
import lib.Input;
public class Ex11_5_5 {
    public static void main(String[] args) {

```

```
double weight, postage;
while((weight = Input.getDouble("重さ")) != 0) {
    if(weight >= 10) {
        postage = 1500;
    } else if(weight >= 5) {
        postage = 800;
    } else if(weight >= 1) {
        postage = 500;
    } else {
        postage = 300;
    }
    System.out.println("送料=" + postage);
}
}
```

12章 練習問題

練習 12-1

1.

```
package exercise_;
import lib.Input;
public class Ex12_1_1 {
    public static void main(String[] args) {
        int s = Input.getInt();
        switch(s) {
            case 10 -> System.out.println("ハンバーガー");
            case 11 -> System.out.println("ポテトフライ");
            case 51 -> System.out.println("バニラシェーク");
            case 52 -> System.out.println("コーラ");
            case 60,61 -> System.out.println("セットメニュー");
            default -> System.out.println("入力エラー");
        }
    }
}
```

2.

```
package exercise_;
import lib.Input;
public class Ex12_1_2 {
    public static void main(String[] args) {
        String str = Input.getString();
        switch (str) {
            case "yesterday" -> System.out.println("昨日");
            case "today" -> System.out.println("今日");
            case "tomorrow" -> System.out.println("明日");
            default -> {
                System.out.println("不明");
                System.out.println("str=" + str);
            }
        }
    }
}
```

3. キ

4. ア オ カ キ

練習 12-2

1.

```
package exercise_;
import lib.Input;
public class Ex12_2_1 {
    public static void main(String[] args) {
```

```

        char ch = Input.getChar();
        switch(ch) {
        case 'J':
        case 'j':
            System.out.println("Java 言語");
            break;
        case 'C':
        case 'c':
            System.out.println("C 言語");
            break;
        default:
            System.out.println("その他の言語");
        }
    }
}

```

練習 12-3

1.

```

package exercise_;
import lib.Input;
public class Ex12_3_1 {
    public static void main(String[] args) {
        int n = Input.getInt("製品番号");
        String name = switch(n) {
            case 100 -> "イチゴ";
            case 110 -> "パイナップル";
            case 120 -> "メロン";
            default -> "??";
        };
        System.out.println(name);
    }
}

```

練習 12-4

1.

```

package exercise_;
public class Ex12_4_1 {
    public static void main(String[] args) {
        double[] data = {2.5, 3.3, 7.0, -4.5, 5.2};
        for(double x : data) {
            if(x<0) {
                System.out.printf("不正なデータ:%4.2f%n" , x);
                break;
            }
            System.out.printf("%4.2f%n", Math.sqrt(x));
        }
    }
}

```

練習 12-5

1.

```
package exercise_;
public class Ex12_5_1 {
    public static void main(String[] args) {
        String[] msg={"Good","Better","Best","Bad","Worse","Worst","OK"};
        for(String s : msg) {
            if(s.length()>4) continue;
            System.out.println(s);
        }
    }
}
```

練習 12-6

1. C

12 行目の println を実行しないので、2 回の繰り返しが 1 行に表示される

13 章 練習問題

練習 13-1

1.

```
package exercise;
public class Ex13_1_1 {
    public static void main(String[] args) {
        double[] data = new double[5];
        for(int i=0; i<data.length; i++) {
            System.out.print(data[i]+" ");
        }
        System.out.println(); // 改行

        boolean[] result = new boolean[8];
        for(int i=0; i<result.length; i++) {
            System.out.print(result[i]+" ");
        }
        System.out.println(); // 改行

        String[] msg = new String[3];
        for(int i=0; i<msg.length; i++) {
            System.out.print(msg[i]+" ");
        }
    }
}
```

練習 13-2

1.

```
package exercise;
import lib.Input;
public class Ex13_2_1 {
    public static void main(String[] args) {
        int len;
        double[] data;
        len = Input.getInt("要素数");
        data = new double[len];
        for(double x : data) {
            System.out.print(x + " ");
        }
    }
}
```

2.

```
package exercise;
public class Ex13_2_2 {
    public static void main(String[] args) {
        int[] number;
        number = new int[] {10,5,21,32};
        for(int n : number) {
            System.out.print(n + " ");
        }
    }
}
```



```
    }  
}
```

3. B C D G I

練習 13-3

1.

```
package exercise;  
import lib.Input;  
public class Ex13_3_1 {  
    public static void main(String[] args) {  
        double[] data = new double[5];  
        for(int i=0; i<data.length; i++) {  
            data[i] = Input.getDouble();  
        }  
        for(double x : data) {  
            System.out.print(x + " ");  
        }  
    }  
}
```

2.

```
package exercise;  
import lib.Input;  
public class Ex13_3_2 {  
    public static void main(String[] args) {  
        String[] str = new String[3];  
        for(int i=0; i<str.length; i++) {  
            str[i] = Input.getString();  
        }  
        for(String s : str) {  
            System.out.print(s + " ");  
        }  
    }  
}
```

練習 13-4

1.

```
package exercise;  
import java.util.Arrays;  
public class Ex13_4_1 {  
    public static void main(String[] args) {  
        String[] words = {"book", "paper", "book", "pencil", "note", "eraser"};  
        Arrays.sort(words);  
        for(String s : words) {  
            System.out.println(s);  
        }  
    }  
}
```

2.

```
package exercise;
import java.util.Arrays;
import lib.Input;
public class Ex13_4_2 {
    public static void main(String[] args) {
        String[] words = {"book", "paper", "book", "pencil", "note", "eraser"};
        Arrays.sort(words);
        String key = Input.getString();
        int index = Arrays.binarySearch(words, key);
        System.out.println("検索結果=" + index);
    }
}
```

3.

```
package exercise;
import java.util.Arrays;
public class Ex13_4_3 {
    public static void main(String[] args) {
        String[] words = {"book", "paper", "book", "pencil", "note", "eraser"};
        Arrays.stream(words)
            .distinct()
            .sorted()
            .forEach(w->System.out.println(w));
    }
}
```

4.

```
package exercise;
import java.util.Arrays;
public class Ex13_4_4 {
    public static void main(String[] args) {
        double[] data = new double[5];
        Arrays.fill(data, 5.1);
        double[] dataCopy = Arrays.copyOf(data, 10);
        System.out.println(Arrays.toString(dataCopy));
    }
}
```

5.

```
package exercise;
import java.util.Arrays;
public class Ex13_4_5 {
    public static void main(String[] args) {
        double[] data={2.8, -3.3,1.5, -5.2, 4.2, 8.1};
        double total = Arrays.stream(data)
            .filter(d->d>0)
            .sum();
        System.out.println("合計=" + total);
    }
}
```

練習 13-5

1.

```
package exercise;
public class Ex13_5_1 {
    public static void main(String[] args) {
        double[][] temp = {
            {-2.0,7.0,6.1,6.6,16.9},
            {5.5,12.4,13.6,13.8,21.2},
            {22.1,18.9,27.9,27.7,28.7},
            {12.2,28.9,19.9,20.0,25.7}
        };
        for(double[]data : temp) {
            for(double x : data) {
                System.out.print(x + "¥t");
            }
            System.out.println();
        }
    }
}
```

練習 13-6

1.

問 1

```
drink[0][0]= 100
drink[0][2]= 280
drink[1][2]= 250
```

問 2

- A. 220
- B. 750

2. `double[][] data = new double[3][2];`

練習 13-7

1.

```
package exercise;
import lib.Input;
public class Ex13_7_1 {
    public static void main(String[] args) {
        double[][] mylist = new double[3][2];
        for(int i=0; i<mylist.length; i++) {
            for(int j=0; j<mylist[i].length; j++) {
                mylist[i][j] = Input.getDouble();
            }
        }
        for(double[] row : mylist) {
            for(double x : row) {
```

```
        System.out.printf("%4.1f", x);  
    }  
    System.out.println();  
}  
}
```

14 章 練習問題

練習 14-1

1.

(1) 52 (2) A9 (3) EB (4) 29 (5) C3

2.

(1) D (2) A (3) 11 (4) 14 (5) 13 (6) 14

練習 14-2

1.

① $a \ll 4$

② $a \gg 2$

2.

```
package exercise;
import lib.Bit;
import lib.Input;
public class Ex14_2_2 {
    public static void main(String[] args) {
        Bit.withHex();
        byte a = Input.getHex();
        Bit.println("a = ", a);
        Bit.println("a<<4 = ", a<<4);
        Bit.println("a>>2 = ", a>>2);
    }
}
```

練習 14-3

1.

(1) 1 (2) 1 (3) 0 (4) 0 (5) 0 (6) 0 (7) 0
(8) 1 (9) 1 (10) 0 (11) 1 (12) 1 (13) 0 (14) 1

練習 14-4

1.

```
package exercise;
import lib.Bit;
import lib.Input;
public class EX14_4_1 {
    public static void main(String[] args) {
        byte a = Input.getHex();
        byte b = Input.getHex();
        int c = a ^ b;
        Bit.withHex();
    }
}
```

```

        Bit.println("a =", a);
        Bit.println("b =", b);
        Bit.println("c =", c);

        Bit.println("a^c=", a^c);
        Bit.println("b^c=", b^c);
    }
}

```

2.

```

package exercise;
import lib.Bit;
import lib.Input;
public class EX14_4_2 {
    public static void main(String[] args) {
        byte a = Input.getHex();
        byte b = Input.getHex();
        int c = a^b;
        int x = (~a & b) | (a & ~b);

        Bit.printlnH("          a^b = ", c);
        Bit.printlnH("(~a & b) | (a & ~b) = ", x);
    }
}

```

練習 14-5

1.

```

package exercise;
import lib.Bit;
import lib.Input;
public class Ex14_5_1 {
    public static void main(String[] args) {
        byte data = Input.getBin(); // データを入力

        data |= 0b01100000; // 6、7ビット目を ON にする
        data &= 0b1111101; // 2ビット目を OFF にする

        Bit.noSpace(); // 2進数をスペースで区切らずに表示
        Bit.println("--> ", data);
    }
}

```

2.

```

package exercise;
import lib.Bit;
import lib.Input;
public class Ex14_5_2 {
    public static void main(String[] args) {
        Bit.noSpace(); // 2進数をスペースで区切らずに表示
        byte data = Input.getBin(); // データを入力
    }
}

```

```
data ^= 0b00001111;    // 下位 4 ビットだけをビット反転する
Bit.println("--> ",data);
}
}
```

15章 練習問題

練習 15-1

1.

```
/* MyTools クラス
 * 暦年変換
 定 義 int calconv(String nengo, int wareki)
 機 能 年号と和暦年から西暦年を計算して返す
 引 数 nengo (年号:S,H,R)、wareki (和暦年)
 戻り値 西暦年。年号の指定間違いでは、和暦をそのまま返す
 */
public static int calconv(String nengo, int wareki) {
    int seireki = switch(nengo) {
        case "S", "s" -> wareki + 1925;
        case "H", "h" -> wareki + 1988;
        case "R", "r" -> wareki + 2018;
        default -> wareki;
    };
    return seireki;
}
```

2.

```
/* MyTools クラス
 * 文字列の長さを均等に
 定 義 String padding(String word, int len)
 機 能 wordがlen文字未満ならlen文字になるように末尾に半角空白文字を連結する
 引 数 word (文字列)、len (指定する文字列長)
 戻り値 len文字にした文字列を返す。wordがlen以上の長さの時はwordをそのまま返す
 */
public static String padding(String word, int len) {
    String ret;
    if(word.length()<len) {
        ret = word + " ".repeat(len-word.length());
    }else {
        ret = word;
    }
    return ret;
}
```

3.

```
package exercise;
import lib.Input;
import sample.MyTools;
public class Ex15_1_3 {
    public static void main(String[] args) {
        String nengo = Input.getString("年号");
        int wareki = Input.getInt("和暦年");
        System.out.println("西暦年="+ MyTools.calconv(nengo, wareki));
    }
}
```


4.

```
package exercise;
import lib.Input;
import sample.MyTools;
public class EX15_1_4 {
    public static void main(String[] args) {
        String word, join="";
        while((word=Input.getString())!=null) {
            join += MyTools.padding(word, 10);
        }
        System.out.println(join);
    }
}
```

練習 15-2

1.

```
/* MyTools クラス
 * 標準体重
 * 定義 void stdWeight(double height)
 * 機能 標準体重をコンソールに出力する
 * 引数 身長 (height)
 * 戻り値 なし
 */
public static void stdWeight(double height) {
    System.out.println("標準体重=" + (height-100) * 0.9);
}

package exercise;
import lib.Input;
import sample.MyTools;
public class Ex15_2_1 {
    public static void main(String[] args) {
        double height = Input.getDouble("身長 cm");
        MyTools.stdWeight(height);
    }
}
```

練習 15-3

1.

```
/* MyTools クラス
 * 配列の中の最大値
 * 定義 int max(int[] data)
 * 機能 配列 data の要素の最大値を返す
 * 引数 配列
 * 戻り値 最大値
 */
public static int max(int[] data) {
    Arrays.sort(data);
    return data[data.length-1];
}
```

```
}
```

2.

```
package exercise;
import sample.MyTools;
public class Ex15_3_2 {
    public static void main(String[] args) {
        int[] n = { 15, 11, 25, 7, 18, 3 };
        int max = MyTools.max(n);
        System.out.println("最大値=" + max);
    }
}
```

練習 15-4

1.

```
/* MyTools クラス
 * 配列の中の最大値
 * 定義 int max(int[] data)
 * 機能 配列 data の要素の最大値を返す
 * 引数 配列
 * 戻り値 最大値
 */
public static int max(int[] data) {
    int max=0;
    for(int n : data) {
        if(max<n) {
            max = n;
        }
    }
    return max;
}
```

2.

```
package exercise;
import java.util.Arrays;
import sample.MyTools;
public class Ex15_4_2 {
    public static void main(String[] args) {
        int[] n = {15,11,25,7,18,3};
        int max = MyTools.max(n);
        System.out.println("最大値=" + max);
        System.out.println(Arrays.toString(n));
    }
}
```

練習 15-5

1. C D F G

練習 15-6

1.

```
package exercise;
public class Ex15_6_1B {
    public static void main(String[] args) {
        int[] a = { 100, 120, 140 };
        int[] b = { 65, 80, 105 };
        print(a);
        print(b);
    }
    public static void print(int[] data) {
        for(int n : data) {
            System.out.printf("%5d", n);
        }
        System.out.println(); // 改行
    }
}
```

16 章 練習問題

練習 16-1

1.

```
package exercise;
public class Order {
    private String id;
    private String date;
    private int price;
    private int quantity;
    private boolean delivery;
    public Order(String id, String date, int price, int quantity, boolean
delivery) {
        this.id = id;
        this.date = date;
        this.price = price;
        this.quantity = quantity;
        this.delivery = delivery;
    }
    public String getId() {
        return id;
    }
    public String getDate() {
        return date;
    }
    public int getPrice() {
        return price;
    }
    public int getQuantity() {
        return quantity;
    }
    public boolean isDelivery() {
        return delivery;
    }
    public void setId(String id) {
        this.id = id;
    }
    public void setDate(String date) {
        this.date = date;
    }
    public void setPrice(int price) {
        this.price = price;
    }
    public void setQuantity(int quantity) {
        this.quantity = quantity;
    }
    public void setDelivery(boolean delivery) {
        this.delivery = delivery;
    }
}
```

練習 16-2

1.

```
package exercise;
public class Ex16_2_1 {
    public static void main(String[] args) {
        Order o1 = new Order("ICBK61", "2020-07-11", 2100, 5, true);
        Order o2 = new Order("ICBK62", "2020-09-02", 1050, 10, false);
        Order o3 = new Order("ICBK63", "2020-07-15", 1050, 12, true);
    }
}
```

練習 16-3

1.

```
package exercise;
public class Ex16_3_1 {
    public static void main(String[] args) {
        Order o1 = new Order("ICBK61", "2020-07-11", 2100, 5, true);
        System.out.println("型番 = "+o1.getId());
        System.out.println("受注日= "+o1.getDate());
        System.out.println("価格 = "+o1.getPrice());
        System.out.println("個数 = "+o1.getQuantity());
        System.out.println("納品 = "+o1.isDelivery());
    }
}
```

17章 練習問題

練習 17-1

1.

```
/* Sales クラスより抜粋

機能 売上額 (price×quantity) が 500,000 以上かどうか調べる
* 引数 なし
* 戻り値 500,000 以上なら true を返し、そうでなければ false を返す
*/
public boolean isHighSale() {
    return amount() >= 500000;
}
```

- ・売上額の計算は、amount メソッドを利用します

2.

```
package exercise;
import sample.Sales;
public class Ex17_1_2 {
    public static void main(String[] args) {
        Sales[] sales = {
            new Sales("SY-200", "冷蔵庫", 50000, 20, true),
            new Sales("TB-100", "洗濯機", 30000, 15, true),
            new Sales("AX-551", "テレビ", 15000, 32, false),
            new Sales("XS-112", "掃除機", 22000, 23, false)
        };

        for(Sales s : sales) {
            if(s.isHighSale()) {
                System.out.print(s.getCode() + " ");
                System.out.print(s.getName() + " ");
                System.out.print(s.getPrice() + " ");
                System.out.print(s.getQuantity() + " ");
                System.out.println(s.isStock());
            }
        }
    }
}
```

練習 17-2

1.

```
package exercise;
import sample.Sales;
public class Ex17_2_1 {
    public static void main(String[] args) {
        Sales[] sales = {
            new Sales("SY-200", "冷蔵庫", 50000, 20, true),
            new Sales("TB-100", "洗濯機", 30000, 15, true),

```

```

        new Sales("AX-551", "テレビ", 15000, 32, false),
        new Sales("XS-112", "掃除機", 22000, 23, false)
    };
    for(Sales s : salse) {
        if(s.isHighSalse()) {
            System.out.println(s);
        }
    }
}
}

```

練習 17-3

1.

```

package exercise;
public class Exchanger {
    private double yen;
    public Exchanger(double yen) {
        this.yen = yen;
    }
    public double toDollar() {
        return yen / 106;
    }
    public double getYen() {
        return yen;
    }
    public void setYen(double yen) {
        this.yen = yen;
    }
}

```

2.

```

package exercise;
import lib.Input;
public class Ex17_3_2 {
    public static void main(String[] args) {
        double yen = Input.getDouble("円");
        Exchanger ex = new Exchanger(yen);
        double dollar = ex.toDollar();
        System.out.printf("¥¥%3.0f=$%3.1f%n",yen, dollar);
    }
}

```

3. D E H

練習 17-4

1.

```

package exercise;
import lib.Input;
public class Exchanger {

```

```
private double yen;
public Exchanger(double yen) {
    this.yen = yen;
}
public double toDollar() {
    return yen / 106;
}
public double getYen() {
    return yen;
}
public void setYen(double yen) {
    this.yen = yen;
}
public static void main(String[] args) {
    double yen = Input.getDouble("円");
    Exchanger ex = new Exchanger(yen);
    double dollar = ex.toDollar();
    System.out.printf("¥¥%3.0f=$%3.1f%n",yen, dollar);
}
}
```

練習 17-5

1. B

練習 17-6

1.
 - ① this(name, 32);
 - ② this("M200", 32);

練習 17-7

1. デフォルトコンストラクタが生成されているので、正しく動く。

18 章 練習問題

練習 18-1

1.

Adder
-number:int
+Adder(number:int)
+add():void
+getNumber():int
+setNumber(number:int):void

練習 18-2

1.

```
package exercise;
public class Employee {
    private long id;
    private String name;
    private int salary;
    public Employee(long id, String name, int salary) {
        this.id = id;
        this.name = name;
        this.salary = salary;
    }
    public long getId() {
        return id;
    }
    public String getName() {
        return name;
    }
    public int getSalary() {
        return salary;
    }
    public void setId(long id) {
        this.id = id;
    }
    public void setName(String name) {
        this.name = name;
    }
    public void setSalary(int salary) {
        this.salary = salary;
    }
}

package exercise;
public class Manager extends Employee{
    private String title;
    public Manager(long id, String name, int salary, String title) {
        super(id, name, salary);
        this.title = title;
    }
}
```

```

    public String getTitle() {
        return title;
    }
    public void setTitle(String title) {
        this.title = title;
    }
}

```

練習 18-3

1.

```

package exercise;
public class EX18_3_1 {
    public static void main(String[] args) {
        Manager manager = new Manager(1234, "佐藤修", 300000, "主任");
        System.out.print(manager.getId()+"/");
        System.out.print(manager.getName()+"/");
        System.out.print(manager.getSalary()+"/");
        System.out.println(manager.getTitle());
    }
}

```

練習 18-4

1.

問1 (toString メソッドのみ掲載)

```

@Override
public String toString() {
    return "Manager [title=" + title
        + ", getId()=" + getId()
        + ", getName()=" + getName()
        + ", getSalary()=" + getSalary() + "];"
}

```

問2

```

package exercise;
public class EX18_4_1 {
    public static void main(String[] args) {
        Manager manager = new Manager(1234, "佐藤修", 300000, "主任");
        System.out.println(manager);
    }
}

```

練習 18-5

1. A E

練習 18-6

1. ① ② ③ ⑥

2. B

練習 18-7

1. コンパイルエラーにはならない

Foo には、デフォルトコンストラクタ（引数のないコンストラクタ）があるので、Bar は自分のコンストラクタの中で、`super();` を省略できる。

19 章 練習問題

練習 19-1

1. (2)

すべてのクラスのスーパークラスは、Object クラス

練習 19-2

1. C

Foo クラスの `str` は、パッケージアクセスなので、`exercise2` パッケージにある Bar クラスからはアクセスできない

練習 19-3

1. コンパイルエラーではない

Bar クラスは `str` を継承している

2. コンパイルエラー

継承ではなく、クラス間のアクセス制限の問題

Bar クラスは、Foo クラスとは違うパッケージにあるので、`foo.str` にはアクセスできない

3. コンパイルエラーではない

Bar クラスは、`str` を継承している

`print` メソッドの引数は、Bar 型なので、`bar.str` にアクセスできる

練習 19-4

1. E

パッケージアクセスは、アクセス修飾子を付けないということなので、どんなファイル名でもつけることができる

20章 練習問題

練習 20-1

1.

問 1 C

life の初期値は 10

sub メソッドに参照が渡され、magic メソッドを実行することで 10 倍され 100 になる

問 2 C

フィールド変数 life が final なので、7 行目のように、life の値を変更しようとするコンパイルエラーになる

練習 20-2

1. D

参照型は、配列型、クラス型、インタフェース型のどれかである

2.

A 実行時例外

B コンパイルエラー

C 正常終了

練習 20-3

1. E

A、B、C はどれも Renraku_Meibo クラスで定義したメンバなので使えない

D は private なので Ex20_3_1 クラスからはアクセスできない

練習 20-4

1. A

B は継承関係にないクラス、E はサブクラスなので false が返る

練習 20-5

1. D

A はアクセス修飾子がより狭い範囲になっている。B は引数構成が違う。C は戻り値型が違う。

2. B

Bar 型を Foo 型にアップキャストして使っているため、Bar 型でオーバーライドした print メソッドが起動する

練習 20-6

1. D

引数構成を変える必要がある。E は static メソッドなのでオーバーロードメソッドではない。

21 章 練習問題

練習 21-1

1.

```
package exercise;
public abstract class Parent {
    public abstract void print();
    public abstract int max(int[] n);
}
package exercise;
public class Child extends Parent {
    @Override
    public void print() {
        // ここにコードを挿入
    }
    @Override
    public int max(int[] n) {
        // ここにコードを挿入
        return 0;
    }
}
```

2. クラスに abstract が付いていない

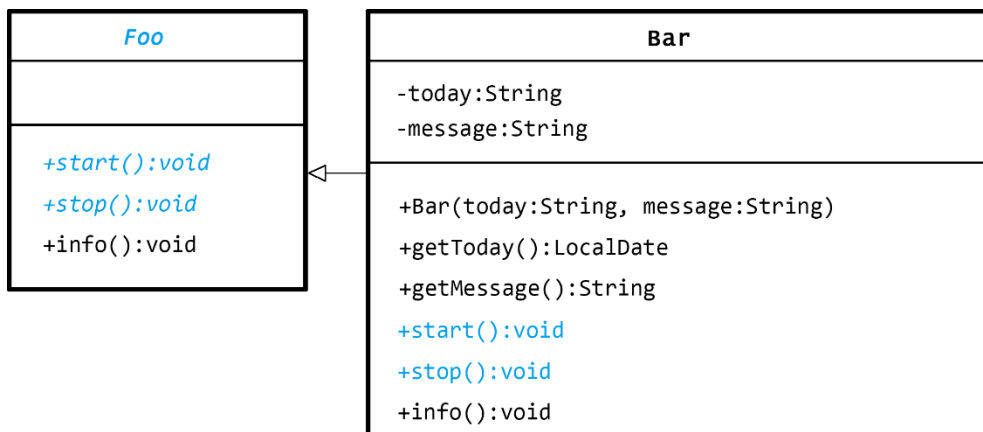
3.

- ① 6 行目 引数が違うので、add メソッドのオーバーライドになっていない
- ② 12 行目 SuperAdder は抽象クラスなのでインスタンスを作成できない

練習 21-2

1. 青字部分が訂正箇所

- ・抽象クラス名、メソッド名を斜体字に
- ・Bar クラスでは、斜体字になっていた start と stop メソッドを訂正



練習 21-3

1. C

抽象クラスとは、クラス宣言に `abstract` が付いているクラスのことです。super クラスの抽象メソッドをオーバーライドして、抽象メソッドが一つもなくとも、抽象クラスにできます。

練習 21-4

1. C

2.

```
package exercise;
public interface Talkable {
    void talk(String s);
}
```

練習 21-5

1.

```
package exercise_;
public class Speaker implements Talkable{
    private String name;
    public Speaker(String name) {
        this.name = name;
    }
    public String getName() {
        return name;
    }
    @Override
    public void talk(String s) {
        System.out.println(s);
    }
}
```

練習 21-6

1. A

`Dealable` 型でアクセスできるのは、`doit()` メソッドだけである

練習 21-7

1. C

22 章 練習問題

練習 22-1

1.

```
package exercise;
import java.io.IOException;
import java.io.PrintWriter;
public class Ex22_1_1 {
    public static void main(String[] args) throws IOException {
        PrintWriter out = new PrintWriter("data1.txt");
        int n = 2000;
        double x=1.2345;
        boolean b = true;

        out.println(n);
        out.println(x);
        out.println(b);

        out.close();

    }
}
```

例外処理をしないので、main メソッドに throws IOException をつけて宣言する。
処理の最後に close() メソッドを実行してリソースを開放しておく。

練習 22-2

1.

```
package exercise;
import java.io.IOException;
import java.io.PrintWriter;
import lib.Input;
public class Ex22_2_1 {
    public static void main(String[] args) {
        try(PrintWriter out = new PrintWriter("data2.txt")) {
            String text;
            while((text = Input.getString())!=null) {
                out.println(text);
            }
        } catch (IOException e) {
            System.out.println("エラー発生");
        }
    }
}
```

リソース付き try 文では自動的に close() が実行されるので、close() を書く必要はない。

練習 22-3

1.

```
package exercise;
import java.io.BufferedReader;
```



```
import java.io.IOException;
import java.nio.file.Files;
import java.nio.file.Path;
import java.nio.file.Paths;
public class Ex22_3_1 {
    public static void main(String[] args) {
        Path path = Paths.get("data2.txt");
        try(BufferedReader in = Files.newBufferedReader(path);) {
            String line;
            while((line = in.readLine()) != null) {
                System.out.println(line);
            }
        }catch(IOException e) {
            e.printStackTrace();
        }
    }
}
```

2章 通過テスト

1.

問1 MyProgram

問2 ①コメント文 ②パッケージ文 ③クラス宣言 ④メソッド

問3 ブロック

問4 main

問5 System.out.println("It's me.") 末尾にセミコロンがない

2.

正しく動作しない

<理由>

// コンソールに表示する System.out.println("Hello World"); } } で、命令文がコメントの一部になってしまっている

3.

```
package exercise_;
public class Pass2_3 {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.print(1000);
        System.out.println("田中宏");
        System.out.print(1010);
        System.out.println("谷川太郎");
        System.out.print(1020);
        System.out.println("鈴木誠");
    }
}
```

3章 通過テスト

1.

A. int

B. long

C. byte

D. double

E. char

F. boolean

G. String

2. E

3. B G H

4. D E G H I

4 章 通過テスト

1. C D F

- A int 型に double のリテラルは代入できない
- B "true"では文字型になる
- E n を 2 回使っている
- G "A"ではなく、'A'とすべき
- H 変数宣言では、型名は先頭だけにつける
- I 宣言より先に代入文がある
- J int に double は代入できない

2. C

m=n+a;で、n+a は double の値になるので m に代入できない

3. B

'a'はリテラルなので、コンパイル時に、文字コード（整数）の 97 に変換される。97 は byte 型の範囲内なので自動型変換されて代入される

4.

```
package exercise_;
public class Pass4_4 {
    public static void main(String[] args) {
        double area, radius=12.5;
        area = radius * radius * 3.14;
        System.out.print("面積=");
        System.out.println(area);
    }
}
```

5章 通過テスト

1.

- A. $(2*a+3*b)*c$
- B. $2*a\%6$
- C. $-a*4*b$
- D. $a-2*b*c$

2.

- A. $a+=b$
- B. $--a$
- C. $a*=b-1$
- D. $a=b=c=0$

3. $a + \text{"と"} + b + \text{"の合計は"} + (a+b) + \text{"です"}$

4.

- A. 10/3
- B. 11/3
- C. number is 2.510
- D. number is 12.5

5. ○印は、4 5 7 8 9 10 11 行目

6.

- (1) D
- (2) E
- (3) C
- (4) E

(2) は、`int a=b=c=1;`がコンパイルエラー

(4) は、`b=(boolean)n;`がコンパイルエラー

6章 通過テスト

1.

```
package exercise;
import lib.Input;
public class Pass6_1 {
    public static void main(String[] args) {
        double a = Input.getDouble("角度");
        double b = Math.toRadians(a);
        System.out.printf("sin = %6.3f%n", Math.sin(b));
        System.out.printf("cos = %6.3f%n", Math.cos(b));
    }
}
```

2.

```
package exercise;
import lib.Input;
public class Pass6_2 {
    public static void main(String[] args) {
        double a = Input.getDouble("a");
        double b = Input.getDouble("b");
        double c = Input.getDouble("c");
        double d = Math.abs(Math.pow(b, 2) - 4*a*c);
        System.out.printf("ans=%5.2f%n", Math.sqrt(d));
    }
}
```

3.

```
package exercise;
public class Pass6_3 {
    public static void main(String[] args) {
        double a = Math.random();
        int p = (int) (6*a+1);
        System.out.println("サイコロの目数=" + p);
    }
}
```

4.

```
package exercise;
import lib.Input;
public class Pass6_4 {
    public static void main(String[] args) {
        int a = Input.getInt("a");
        int b = Input.getInt("b");
        int c = Input.getInt("c");

        int max = Math.max(Math.max(a, b), c);
        System.out.println("a,b,c の中の最大値=" + max);
    }
}
```

5.

```
package exercise;
import lib.Input;
public class Pass6_5 {
    public static void main(String[] args) {
        String str1 = Input.getString("文字列");
        System.out.println("文字数=" + str1.length());
        System.out.println("先頭から 5 文字=" + str1.substring(0, 5));
        System.out.println("先頭から 7 文字目=" + str1.charAt(6));

        String str2 = str1.replace("5","0");
        String str3 = str2.toUpperCase();
        System.out.println("str2=" + str2);
        System.out.println("str3=" + str3);
    }
}
```

7章 通過テスト

1.

```
package exercise;
public class Pass7_1 {
    public static void main(String[] args) {
        String[] str = {"月","火","水","木","金","土","日"};
        for(int i=0; i<7; i++) {
            System.out.print(str[i]+"曜日¥t");
        }
    }
}
```

2.

```
package exercise;
public class Pass7_2 {
    public static void main(String[] args) {
        int[] n1 = {10, 23, 13, 71, 22};
        int[] n2 = {2, 3, 5, 3, 4};

        for(int i=0; i<5; i++) {
            int ans = n1[i]*n2[i];
            System.out.println(n1[i]+"*"+n2[i]+"="+ans);
        }
    }
}
```

3.

```
package exercise;
public class Pass7_3 {
    public static void main(String[] args) {
        int[] n = {102, 98, 122, -97};
        double[] x={12.5, 33.5, -12.7, 18.4, 13.33};
        String[] s={"赤", "青", "黄", "白", "黒", "紫"};

        for(int i=0; i<4; i++) {
            System.out.print(n[i]+"¥t");
        }
        System.out.println();
        for(int i=0; i<5; i++) {
            System.out.print(x[i]+"¥t");
        }
        System.out.println();
        for(int i=0; i<6; i++) {
            System.out.print(s[i]+"¥t");
        }
    }
}
```


4.

```
package exercise;
import lib.Input;
public class Pass7_4 {
    public static void main(String[] args) {
        double[] x = {10.2, 4.5, 12.5, 8.0, 5.5};
        double a = Input.getDouble();
        for(int i=0; i<5; i++) {
            double ans = Math.abs(x[i]*a);
            System.out.printf("%6.1f%10.1f%n",x[i],ans);
        }
    }
}
```

8章 通過テスト

1.

```
package exercise_;
public class Pass8_1 {
    public static void main(String[] args) {
        double[] data = {12.3, 13.5, 11.5, 13.0, 12.8, 12.5};
        double total=0;
        for(double x:data) {
            total += x;
        }
        System.out.println("合計="+total);
        System.out.println("平均="+total/data.length);
        for(double x:data) {
            System.out.print(x+"¥t");
        }
    }
}
```

2.

```
package exercise_;
public class Pass8_2 {
    public static void main(String[] args) {
        String[] name = {"田中", "中村", "鈴木", "山本", "本田"};
        double[] tokuten = {82, 85, 74, 90, 70};
        for(String str : name) {
            System.out.print(str+"¥t");
        }
        System.out.println("平均");

        double total=0;
        for(double ten : tokuten) {
            System.out.print(ten+"¥t");
            total += ten;
        }
        System.out.println(total/tokuten.length);
    }
}
```

3.

- ① int i=n.length-1
- ② i>=0

4.

```
package exercise_;
import lib.Input;
public class Pass8_4 {
    public static void main(String[] args) {
        String str = Input.getString();
    }
}
```

```
int len = str.length();  
for(int i=len-1; i>=0; --i) {  
    System.out.print(str.charAt(i));  
}  
}
```

5.

- (1) B
- (2) F
- (3) D

9 章 通過テスト

1.

- (1) `n >= 100`
- (2) `n >= 100 && n < 500`
- (3) `n % 2 == 0`
- (4) `(n % 3 == 0 || n % 2 != 0) && n < 100`
※ `n % 2 != 0` は `n % 2 == 1` 1 でもよい
- (5) `c > 't' + 1`
- (6) `Math.sqrt(x) > 2.0`
- (7) `!s.equals("abc");`

2.

- (1) ①
- (2) ③
- (3) ①
- (4) ①
- (5) ③
- (6) ②
- (7) ②

3.

```
package exercise_;
import lib.Input;
public class Pass9_3 {
    public static void main(String[] args) {
        String s = Input.getString();
        String disp = s.equals("OK") || s.equals("ok") ? "おめでとう" : "残念" ;
        System.out.println(disp);
    }
}
```

4. B

短絡機能により、`++a > 5` が `true` なので、直ちに `true` が返る。`++a < 10` はテストされないため、`a` は最初の 7 から 1 だけ増えて 8 になる

10章 通過テスト

1.

```
package exercise_;
import lib.Input;
public class Pass10_1 {
    public static void main(String[] args) {
        String s;
        while((s=Input.getString())!=null) {
            int len = s.length();
            System.out.println("<" + len + ">" + s);
        }
    }
}
```

2.

```
package exercise_;
import lib.Input;
public class Pass10_2 {
    public static void main(String[] args) {
        double x, total=0;
        int ken=0;
        while((x=Input.getDouble())!=0) {
            total +=x;
            ++ken;
        }
        System.out.printf("合計=%6.2f%n", total);
        System.out.printf("件数=%2d%n", ken);
        System.out.printf("平均=%6.2f%n", total/ken);
    }
}
```

3.

```
package exercise_;
import lib.Input;
public class Pass10_3 {
    public static void main(String[] args) {
        double x;
        int ken=0;
        while((x=Input.getDouble())!=0) {
            ken += x>=10 ? 1 : 0;
        }
        System.out.println("件数=" + ken);
    }
}
```

4.

```
package exercise_;
import lib.Input;
public class Pass10_4 {
```

```
public static void main(String[] args) {
    String str, msg = "";
    while((str=Input.getString())!=null) {
        msg += str;
    }
    System.out.println(msg);
}
}
```

5.

```
package exercise_;
import lib.Input;
public class Pass10_5 {
    public static void main(String[] args) {
        int n;
        do {
            System.out.println(Math.random());
            n=Input.getInt();
        }while(n!=0);
    }
}
```

6.

- (1) B
- (2) D
- (3) A
- (4) D

11 章 通過テスト

1.

```
package exercise_;
import lib.Input;
public class Pass11_1 {
    public static void main(String[] args) {
        String word;
        while((word=Input.getString())!=null) {
            if(word.equals("dog")) {
                System.out.println("犬");
            }else if(word.equals("cat")) {
                System.out.println("猫");
            }else if(word.equals("mouse")) {
                System.out.println("ねずみ");
            }else if(word.equals("rabbit")) {
                System.out.println("うさぎ");
            }else {
                System.out.println("?");
            }
        }
    }
}
```

2.

```
package exercise_;
public class Pass11_2 {
    public static void main(String[] args) {
        int a = 0, b = 0, c = 0, d = 0;
        double[] height = { 175.2, 160.0, 153.6, 177.5, 185.7, 172.3, 191.3 };
        for(double h : height) {
            if(h < 160) {
                ++a;
            } else if(h < 170) {
                ++b;
            } else if(h < 180) {
                ++c;
            } else {
                ++d;
            }
        }
        System.out.println("A: " + a);
        System.out.println("B: " + b);
        System.out.println("C: " + c);
        System.out.println("D: " + d);
    }
}
```

3.

```
package exercise_;
```

```

import lib.Input;
public class Pass11_3 {
    public static void main(String[] args) {
        int month;
        while((month=Input.getInt())!=0) {
            if(month==12 || month==1 || month==2) {
                System.out.println("冬");
            }else if(month==3 || month==4 || month==5) {
                System.out.println("春");
            }else if(month==6 || month==7 || month==8) {
                System.out.println("夏");
            }else if(month==9 || month==10 || month==11) {
                System.out.println("秋");
            }else {
                System.out.println("?");
            }
        }
    }
}

```

4. D

5.

```

package exercise_;
public class Pass11_5 {
    public static void main(String[] args) {
        String[] name = {"田中","前田","鈴木","中村","田辺","浦川","島田","岩田"};
        int[] drinking = { 7, 0, 3, 3, 2, 0, 0, 6};
        int[] smoking = {60, 10, 0, 20, 10, 0, 30, 0};

        for(int i=0; i<name.length; i++) {
            int d = drinking[i];
            int s = smoking[i];
            System.out.print(name[i]+"(" + d + ", " + s + ")¥t");

            if(d==0 && s==0) {
                System.out.println("安全");
            }else if((d==0 && s<=20)|| (d<=3 && s==0)){
                System.out.println("注意");
            }else if(d<=3 && s<=20) {
                System.out.println("要指導");
            }else {
                System.out.println("要検査");
            }
        }
    }
}

```


12章 通過テスト

1.

```
package exercise_;
import lib.Input;
public class Pass12_1 {
    public static void main(String[] args) {
        String code = Input.getString("商品コード");
        int gaku;
        switch(code) {
            case "a100","b100"          -> gaku=100;
            case "a110","b110","b120" -> gaku=200;
            case "c100","c110"         -> gaku=300;
            case "d100"                 -> gaku=400;
            default                     -> gaku=0;
        }

        if(gaku==0) {
            System.out.println("商品コードが間違っています");
        }else {
            int quantity = Input.getInt("商品の数量");
            System.out.println("合計金額=" + quantity * gaku);
        }
    }
}
```

2.

```
package exercise_;
import lib.Input;
public class Pass12_2 {
    public static void main(String[] args) {
        int month = Input.getInt("月");
        String season = switch(month) {
            case 12,1,2  -> "冬";
            case 3,4,5  -> "春";
            case 6,7,8  -> "夏";
            case 9,10,11 -> "秋";
            default     -> "入力エラー";
        };
        System.out.println("季節は" + season + "です");
    }
}
```

3.

```
package exercise_;
public class Pass12_3 {
    public static void main(String[] args) {
        double[] val={1.5, -12, 3.8, -12.0, -25.1, 32, 0.812, 25, 33};
        for(double x : val) {
            if(x<0)          continue;
            if(x<1 || x>100) break;
        }
    }
}
```

```
        System.out.println(x+"¥t"+Math.sqrt(x));  
    }  
}  
}
```

4.

(1) B

(2) C

13章 通過テスト

1.

```
package exercise;
public class Pass13_1 {
    public static void main(String[] args) {
        double[] temp = {20.5,23.4,26.1,28.5,33.5,29.1};
        int[][] sales= {
            {120,130,100,110},
            {250,230,230,240},
            {105,110,120,125}
        };
    }
}
```

2.

問1

```
package exercise;
import java.util.Arrays;
public class Pass13_2_1 {
    public static void main(String[] args) {
        double[] temp = {20.5,23.4,26.1,28.5,33.5,29.1};
        Arrays.sort(temp);
        for(double x:temp) {
            System.out.print(x+ "¥t");
        }
    }
}
```

問2

```
package exercise;
import java.util.Arrays;
public class Pass13_2_2 {
    public static void main(String[] args) {
        double[] temp = {20.5,23.4,26.1,28.5,33.5,29.1};
        double[] tempCopy = Arrays.copyOf(temp, 12);
        for(double x:tempCopy) {
            System.out.print(x+ " ");
        }
    }
}
```

問3

```
package exercise;
import java.util.Arrays;
public class Pass13_2_3 {
    public static void main(String[] args) {
        double[] temp = {20.5,23.4,26.1,28.5,33.5,29.1};
        long ken = Arrays.stream(temp).count();
        double sum = Arrays.stream(temp).sum();
    }
}
```

```

        System.out.printf("平均=%5.2f%n", sum/ken);
    }
}

```

問4

```

package exercise;
import java.util.Arrays;
public class Pass13_2_4 {
    public static void main(String[] args) {
        double[] temp = {20.5,23.4,26.1,28.5,33.5,29.1};
        Arrays.stream(temp)
            .filter(t->t>=28)
            .forEach(t->System.out.println(t));
    }
}

```

3.

問1

```

package exercise;
public class Pass13_3_1 {
    public static void main(String[] args) {
        int[][] sales= {
            {120,130,100,110},
            {250,230,230,240},
            {105,110,120,125}
        };
        System.out.println("6月 7月 8月 9月");
        for(int i=0; i<sales.length; i++) {
            for(int j=0; j<sales[i].length; j++) {
                System.out.print(sales[i][j] + " ");
            }
            System.out.println(); // 改行
        }
    }
}

```

問2

```

package exercise;
public class Pass13_3_2 {
    public static void main(String[] args) {
        int[][] sales= {
            {120,130,100,110},
            {250,230,230,240},
            {105,110,120,125}
        };
        System.out.println("6月 7月 8月 9月 合計");
        for(int i=0; i<sales.length; i++) {
            int sum=0;
            for(int j=0; j<sales[i].length; j++) {
                System.out.print(sales[i][j] + " ");
                sum +=sales[i][j];
            }
        }
    }
}

```

```

    }
    System.out.println(sum); // 改行
}
}
}

```

問3

```

package exercise;
public class Pass13_3_3 {
    public static void main(String[] args) {
        int[][] sales= {
            {120,130,100,110},
            {250,230,230,240},
            {105,110,120,125}
        };
        String[] name = {"ブドウ","メロン","バナナ"};
        System.out.println("        6月 7月 8月 9月 合計");
        for(int i=0; i<sales.length; i++) {
            int sum=0;
            System.out.print(name[i]+" ");
            for(int j=0; j<sales[i].length; j++) {
                System.out.print(sales[i][j] + " ");
                sum += sales[i][j];
            }
            System.out.println(sum); // 改行
        }
    }
}

```

4.

```

package exercise;
import java.util.Arrays;
import lib.Input;
public class Pass13_4 {
    public static void main(String[] args) {
        String[] name = new String[5];
        for(int i=0; i<name.length; i++) {
            name[i] = Input.getString();
        }
        Arrays.stream(name)
            .sorted()
            .forEach(s->System.out.println(s));
    }
}

```

5.

```

package exercise;
import lib.Input;
public class Pass13_5 {
    public static void main(String[] args) {
        String[][] meibo = new String[2][3];
    }
}

```

```
for(int i=0; i<meibo.length; ++i) {
    for(int j=0; j<meibo[i].length; j++) {
        meibo[i][j] = Input.getString();
    }
}
System.out.println("氏名      所属      住所");
for(String[] data : meibo) {
    for(String s : data) {
        System.out.print(s + " ");
    }
    System.out.println();
}
}
```

14 章 通過テスト

1.

- (1) 0000 0001 1
- (2) 1000 0000 128
- (3) 0000 1111 15
- (4) 1111 0000 240
- (5) 1111 1111 255

2.

- (1) 1111 1111
- (2) 0000 1111
- (3) 0011 0011
- (4) 1000 1000
- (5) 1110 1110

3.

- (1) 0000 0011
- (2) 1111 1101
- (3) 0011 1101
- (4) 1100 0000
- (5) 0000 0011
- (6) 1111 0011
- (7) 1100 1100
- (8) 0110 0110

4.

```
package exercise;
import lib.Bit;
import lib.Input;
public class Pass14_4 {
    public static void main(String[] args) {
        byte a = Input.getHex();
        int u1 = (a & 0b11110000) >>> 4;
        int u2 = a & 0b00001111;

        Bit.withHex();
        Bit.println("u1=",u1);
        Bit.println("u2=",u2);
    }
}
```

5.

```
package exercise;
import lib.Bit;
import lib.Input;
public class Pass14_5 {
    public static void main(String[] args) {
        byte u1 = Input.getHex();
        byte u2 = Input.getHex();

        int t1 = (u2 & 0b11110000) | (u1 & 0b00001111);
        int t2 = (u1 & 0b11110000) | (u2 & 0b00001111);

        Bit.withHex();
        Bit.println("u1=", u1);
        Bit.println("u2=", u2);
        Bit.println("t1=", t1);
        Bit.println("t2=", t2);
    }
}
```


15 章 通過テスト

1.

```
/* 通過テスト 15-1
 *
 * 機能 マイル (mile) をキロメートル (km) に変換する
 * 引数 mile -- マイルの値
 * 戻り値 キロメートルの値を返す
 */
public static double mileToKm(double mile) {
    return mile * 1.609344;
}
```

```
/* 通過テスト 15-1
 *
 * 機能 キロメートル (km) をマイル (mile) に変換する
 * 引数 km -- キロメートルの値
 * 戻り値 マイルの値を返す
 */
public static double kmToMile(double km) {
    return km / 1.609344;
}
```

2.

```
package exercise;
import lib.Input;
import sample.MyTools;
public class Pass15_2 {
    public static void main(String[] args) {
        double km = Input.getDouble("km");
        System.out.println(km + "km = " + MyTools.kmToMile(km) + "mile");

        double mile = Input.getDouble("mile");
        System.out.println(mile + "mile = " + MyTools.mileToKm(mile) + "km");

    }
}
```

3.

```
/* 通過テスト 15-3
 *
 * 機能 標準偏差を計算する
 * 引数 対象のデータ配列
 * 戻り値 標準偏差を返す
 */
public static double sd(double[] x) {
    double mean = Arrays.stream(x).sum()/x.length;
    double total=0;
    for(double a : x) {
        total += Math.pow(a-mean, 2);
    }
}
```

```
    return Math.sqrt(total/x.length);
}
```

4.

```
package exercise;
import java.util.Arrays;
import sample.MyTools;
public class Pass15_4 {
    public static void main(String[] args) {
        double[] x= {23.8,26.8,24.3,24.6,24.9,24.1,20.8};
        System.out.println("x[]" + Arrays.toString(x));
        System.out.println("SD = " + MyTools.sd(x));
    }
}
```

5.

```
/* graph メソッド
 * 機能 #による横棒グラフを出力する
 * 引数 int[] ch -- グラフ要素の値の配列
 * 戻り値 なし
 *
 * draw メソッド
 * 機能 横棒グラムの中の1本のグラフを描く
 * 引数 n --- 回数
 * 戻り値 なし
 */
public static void graph(int[] ch) {
    for(int n : ch) {
        draw(n);
        newLine();
    }
}
public static void draw(int n) {
    for(int i=0; i<n; i++) {
        System.out.print("#");
    }
}
```

6.

```
package exercise;
import sample.MyTools;
public class Pass15_6 {
    public static void main(String[] args) {
        int[] data = {5,7,9,14,7,4,2};
        MyTools.graph(data);
    }
}
```

7. B

引数校正は、(String, int, double) で、B、C、D が合致するが、C と D は戻り値の double 型の値を受け取れない。値は必ずしも受け取らなくてもよいので、B が正解。

8. B F G

16章 通過テスト

1.

- ① 2行目。フィールド変数 isbn に private が付いていない
- ② 3行目。フィールド変数 title に private が付いていない
- ③ 4行目。コンストラクタなのに戻り値型として void が書いてある
- ④ 8行目。getIsbn メソッドに static が付いている
- ⑤ 15行目。右辺と左辺が逆。this.isbn = isbn; が正しい
- ⑥ 18行目。title に this が付いていない。this.title=title; が正しい

2.

問1

```
package exercise;
public class Denpyo {
    private int number;
    private String date;
    private String item;
    private int price;
    private int quantity;
    public Denpyo(int number, String date,
                  String item, int price, int quantity) {
        this.number = number;
        this.date = date;
        this.item = item;
        this.price = price;
        this.quantity = quantity;
    }
    public int getNumber() {
        return number;
    }
    public String getDate() {
        return date;
    }
    public String getItem() {
        return item;
    }
    public int getPrice() {
        return price;
    }
    public int getQuantity() {
        return quantity;
    }
    public void setNumber(int number) {
        this.number = number;
    }
    public void setDate(String date) {
        this.date = date;
    }
    public void setItem(String item) {
```

```

        this.item = item;
    }
    public void setPrice(int price) {
        this.price = price;
    }
    public void setQuantity(int quantity) {
        this.quantity = quantity;
    }
}

```

問2、問3、問4、問5

```

package exercise;
public class Pass16_2 { // 問2
    public static void main(String[] args) {
        Denpyo d1 = new Denpyo(1025, "2020-01-08", "パソコン", 50000, 1);
        Denpyo d2 = new Denpyo(1026, "2020-01-10", "コピー用紙", 1500, 5);
        d1.setQuantity(2); // 問3
        println(d1); // 問5
        println(d2); // 問5

    }
    // 問4
    public static void println(Denpyo a) {
        System.out.print(a.getNumber()+" ");
        System.out.print(a.getDate()+" ");
        System.out.print(a.getItem()+" ");
        System.out.print(a.getPrice()+" ");
        System.out.println(a.getQuantity());
    }
}

```

17章 通過テスト

1.

```
package exercise;
import lib.Input;
public class Measurement {
    double weight;
    double height;
    public Measurement(double weight, double height) {
        this.weight = weight;
        this.height = height;
    }
    public double bmi() {
        return weight / Math.pow(height/100, 2);
    }
    public double stdWeight() { // 問2
        return (height-100) * 0.9;
    }
    public double getWeight() {
        return weight;
    }
    public double getHeight() {
        return height;
    }
    public void setWeight(double weight) {
        this.weight = weight;
    }
    public void setHeight(double height) {
        this.height = height;
    }

    @Override
    public String toString() { // 問3
        return "Measurement [weight=" + weight + ", height=" + height + "];"
    }
    public static void main(String[] args) { // 問4
        double weight = Input.getDouble("体重 kg");
        double height = Input.getDouble("身長 cm");
        Measurement measurement = new Measurement(weight, height);
        System.out.println(measurement);
        System.out.printf("BMI=%5.2f%n", measurement.bmi());
        System.out.printf("標準体重=%5.2f%n", measurement.stdWeight());
    }
}
```

2. A C

3. コンパイルエラー

mainメソッドでインスタンスメンバmを出力しようとしているが、mはインスタンスメンバで、メモリー上に存在しないため、アクセスできない。

4. C

`this` は、オブジェクトを定義するクラスの中で、そのクラスのインスタンスを指すキーワードである。
そのため、`static` メソッドの中では使えない。

5. B E

D はコンストラクタではなく、メソッドである

6. コンパイルエラー

`this(x, 5)` では、コンストラクタ `Bar(double n, int x)` を呼び出す。
`Bar(double n, int x)` は定義されていないので、コンパイルエラーになる。

18章 通過テスト

1.

問1

```
package exercise;
public class Shape {
    private String color;
    public Shape(String color) {
        this.color = color;
    }
    public String getColor() {
        return color;
    }
    public void setColor(String color) {
        this.color = color;
    }
}

package exercise;
public class Rectangle extends Shape {
    private double height;
    private double width;
    public Rectangle(String color, double height, double width) {
        super(color);
        this.height = height;
        this.width = width;
    }
    public double area() {
        return height * width;
    }
    public double getHeight() {
        return height;
    }
    public double getWidth() {
        return width;
    }
    public void setHeight(double height) {
        this.height = height;
    }
    public void setWidth(double width) {
        this.width = width;
    }
    @Override
    public String toString() {
        return "Rectangle [height=" + height + ", width="
            + width + ", getColor()=" + getColor() + "];"
    }
}
```


問2

```
package exercise;
public class Pass18_1 {
    public static void main(String[] args) {
        Rectangle rec = new Rectangle("red", 5.5, 3.8);
        System.out.println(rec);
        System.out.println("面積=" + rec.area());
    }
}
```

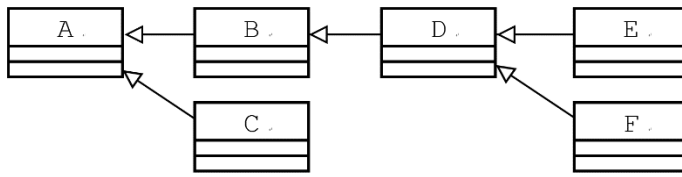
2. E

3. D

Fooクラスのaはprivateなので、サブクラスでもアクセスできない

19章 通過テスト

1.



2. D

- extends Object と書いてもコンパイルエラーにはならない。
- Dog クラスには、デフォルトコンストラクタがある
- toString メソッドは Object クラスのメソッドなので使うことができる

3. C

最初に One のコンストラクタが実行され 0 が出力される。次に Two のコンストラクタが実行され、1 が出力される。最後に、n は protected アクセスなので Two に継承されているため、main メソッドで tow.n (=1) が、正常に出力される

4.

問1 D

name は protected なので、StudentMember クラスに継承されている。また、protected メンバはクラス間のアクセスでは、パッケージアクセスと同じなので、同じパッケージ内にある Exec クラスからも s.name でアクセスできる。age は、パッケージアクセスなので、Exec クラスから s.age でアクセスできる。以上から、22 行目が正常に実行され、田中宏 20 と表示する。

問2 D

どのクラスにも public が付いていなければ、ファイル名は何でもよい

20 章 通過テスト

1.

問1 C

g1 と g2 は同じインスタンスを参照する

問2 B

g1 は宣言しただけで、何も入っていない（初期化されていない）のでコンパイルエラーになる。

2. B

Sales 型の s には、参照が入っている。final が付いているが、それは参照の値を変えることができないという意味で、参照を使ってアクセスしたインスタンスの変数の値を変えられないわけではない。

3. A C E

- ・E は、var が AdvancedStat 型として使えることを意味するので、そのスーパークラスである Stat 型の変数にアップキャストして代入できる
- ・F は、var が BasicStat 型として使えることを意味するが、Stat クラスはそのサブクラスなのでアップキャストできない

4. B

m には、MyMessage 型をアップキャストしたインスタンスが入っているので、オーバーライドされた eval メソッドが実行される

5.

問1 B

Foo クラスの doit メソッドの定義から、アクセス修飾子はパッケージアクセスよりも広い protected か public、戻り値型は Foo 型かそのサブクラスの Bar 型でなければいけない。また、引数構成は同じでなければいけないので、該当するのは B だけである。C は dothat メソッドなのでオーバーライドではない。

問2 D

引数構成を変えねばならないので、該当するのは D しかない。

21 章 通過テスト

1. D

- ・スーパークラス型の変数に具象サブクラス型のインスタンス（参照）を代入できる
- ・Cはnewで生成するという意味なので、できない

2.

```
package exercise_;
public abstract class Calculation {
    private double[] dt;
    protected Calculation(double[] dt) {
        this.dt = dt;
    }
    public abstract double total();
    public double[] getDt() {
        return dt;
    }
}
```

```
package exercise_;
import java.util.Arrays;
public class Sum extends Calculation {
    public Sum(double[] dt) {
        super(dt);
    }
    @Override
    public double total() {
        double[] temp = getDt();
        return Arrays.stream(temp).sum();
    }
}
```

3.

```
package exercise_;
public interface FastRunnable {
    double maxSpeed();
}
```

```
package exercise_;
public class Car implements FastRunnable {
    String name;
    public Car(String name){
        this.name = name;
    }
    @Override
    public double maxSpeed() {
        return 300.0;
    }
}
```

4. A C F

・インタフェースを実装することにより、オーバーライドしなくてはいけなくなったメソッドを作成しているかどうかで判断する。

A - Runnable と Sortable を実装しているので、run ()、sort () を作成する必要がある

B - Visibele を実装しているので、run ()、sort ()、disp () を作成する必要がある

C - Sortable を実装しているので、sort () を作成する必要がある

D - Visible を実装しているので、run ()、sort ()、disp () を作成する必要がある

E - Runnable を実装しているので、run () を実装する必要がある

F - Visible を実装しているので、run ()、sort ()、disp () を作成する必要がある

この点から、A、C、F だけが必要なメソッドをすべて作成しているので正しい実装になる。
必要なメソッド以外のものを作成していても、それはオーバーライドではなく普通のメソッドとして作成したものとみなせるので、間違いではない。例えば、C では、sort () がオーバライドで、run () と read () は普通のメソッドである。

5.

```
package exercise_;
public interface Readable {
    void read();
}

package exercise;
public class BookShop implements Readable {
    private String name;
    public BookShop(String name) {
        this.name = name;
    }
    @Override
    public void read() {
        System.out.println("Readabale");
    }
    public String getName() {
        return name;
    }
    public void setName(String name) {
        this.name = name;
    }
}
```

6. A

main メソッドでは、w.read(); を使っているが、
Writable インタフェースには read メソッドがない

22 章 通過テスト

1.

```
package exercise;
import java.io.IOException;
import java.io.PrintWriter;
import java.nio.file.Files;
import java.nio.file.Path;
import java.nio.file.Paths;
public class Path22_1 {
    public static void main(String[] args) {
        Path p = Paths.get("temp");
        try {
            Files.createDirectory(p);
        } catch (IOException e) {
            System.out.println("作成できない");
        }
        try (PrintWriter out = new PrintWriter("temp/Sales.txt");) {
            out.print("SY-200"+"¥t");
            out.print("冷蔵庫"+"¥t");
            out.print(50000+"¥t");
            out.print(20+"¥t");
            out.println(true);

            out.print("TB-100"+"¥t");
            out.print("洗濯機"+"¥t");
            out.print(30000+"¥t");
            out.print(15+"¥t");
            out.println(true);
        } catch (IOException e) {
            e.printStackTrace();
        }
    }
}
```

2.

```
package exercise;
import java.io.BufferedReader;
import java.io.IOException;
import java.nio.file.Files;
import java.nio.file.Path;
import java.nio.file.Paths;
public class Pass22_2 {
    public static void main(String[] args) {
        Path path = Paths.get("temp/sales.txt");
        try(BufferedReader in = Files.newBufferedReader(path);) {
            String line;
            while((line = in.readLine()) != null) {
                System.out.println(line);
            }
        }catch(IOException e) {
```

```
        e.printStackTrace();
    }
}
```