

繰り返しwhile文の復習問題①

1 次の仕様に基づいて、プログラムを作成してください。(ファイル名: while1-01)

- ① 実行例のとおり動作するように、while文を使いプログラムを作ってください。
(「Hello!」を5回表示します。)

【実行例】

```
>>> (executing file "while1-01.py")
Hello!
Hello!
Hello!
Hello!
Hello!
```

2 次の仕様に基づいて、プログラムを作成してください。(ファイル名: while1-02)

- ① 実行例のとおり動作するように、while文を使いプログラムを作ってください。
(1から10を表示します。)

【実行例】

```
>>> (executing file "while1-02.py")
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
```

- 3 次の仕様に基づいて、プログラムを作成してください。(ファイル名: while1-03)
- ① 実行例のとおり動作するように、while文を使いプログラムを作ってください。
(20から1を表示します。)

【実行例】

```
>>> (executing file "while1-03.py")
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
```


- つぎ しよう もとづい ぶろくらむ さくせい ぶあいるめい ほわいる
6 次の仕様に基^{つぎ}づいて、プログラム^{しよう}を作成^{もとづい}してください。(ファイル名^{ぶろくらむ} : while1-06)
じっこうれい どうさ ほわいるぶん つか つく
① 実行例^{じっこうれい}のとおり^{どうさ}に動作^{ほわいるぶん}するように、while文^{つか}を使い^{つく}プログラム^{つく}を作^{つく}ってください。
れつめ れつめ れつめ ひょうじ
(1列目^{れつめ}は「11111」、2列目^{れつめ}は「22222」…と、5列目^{れつめ}まで表示^{ひょうじ}します。)

じっこうれい
【実行例】

```
>>> (executing file "while1-06.py")
11111
22222
33333
44444
55555
```

- つぎ しよう もとづい ぶろくらむ さくせい ぶあいるめい ほわいる
7 次の仕様に基^{つぎ}づいて、プログラム^{しよう}を作成^{もとづい}してください。(ファイル名^{ぶろくらむ} : while1-07)
じっこうれい どうさ ほわいるぶん つか つく
① 実行例^{じっこうれい}のとおり^{どうさ}に動作^{ほわいるぶん}するように、while文^{つか}を使い^{つく}プログラム^{つく}を作^{つく}ってください。
ふあー ぶん つか か しかく つか
(for1-7.pyを、while文^かを使ったプログラム^{しかく}に書きか^{つか}えます。「■」を使^{つか}って、
じっこうれい さんかっけい ひょうじ
実行例^{じっこうれい}のような三角形^{さんかっけい}を表示^{ひょうじ}します。)

じっこうれい
【実行例】

```
>>> (executing file "while1-07.py")
■
■ ■
■ ■ ■
■ ■ ■ ■
■ ■ ■ ■ ■
```

- つぎ しよう もとづい ぶろくらむ さくせい ぶあいるめい ほわいる
8 次の仕様に基^{つぎ}づいて、プログラム^{しよう}を作成^{もとづい}してください。(ファイル名^{ぶろくらむ} : while1-08)
じっこうれい どうさ ほわいるぶん つか つく
① 実行例^{じっこうれい}のとおり^{どうさ}に動作^{ほわいるぶん}するように、while文^{つか}を使い^{つく}プログラム^{つく}を作^{つく}ってください。
ふあー ぶん つか か さんかく つか
(for1-8.pyを、while文^かを使ったプログラム^{さんかく}に書きか^{つか}えます。「▲」を使^{つか}って、
じっこうれい さんかっけい ひょうじ
実行例^{じっこうれい}のような三角形^{さんかっけい}を表示^{ひょうじ}します。)

じっこうれい
【実行例】

```
>>> (executing file "while1-08.py")
▲▲▲▲▲
▲▲▲▲
▲▲▲
▲▲
▲
```

- 9 次の仕様に基^{つぎ}づいて、プログラム^{しよう}を作成^{もとづい}してください。(ファイル名^{ぶろくらむ} : while1-09)
- ① 実行例^{じっこうれい}のとおり^{どうさ}に動作^{ほわいるぶん}するように、while文^{つか}を使い^{つく}プログラム^{つか}を作^かってください。
(for1-9.py^{ふあー}を、while文^{ぶん}を使った^{つか}プログラム^かに書きか^{すうじ}えます。数字^{つか}を使って、実行例^{じっこうれい}のように^{ひょうじ}表示^しします。)

【実行例】

```
>>> (executing file "while1-09.py")
1
12
123
1234
12345
123456
1234567
12345678
123456789
```

- 10 次の仕様に基^{つぎ}づいて、プログラム^{しよう}を作成^{もとづい}してください。
- (ファイル名^{ぶろくらむ} : while1-10)
- ① 実行例^{じっこうれい}のとおり^{どうさ}に動作^{ほわいるぶん}するように、while文^{つか}を使い^{つく}プログラム^{つか}を作^かってください。
(for1-10.py^{ふあー}を、while文^{ぶん}を使った^{つか}プログラム^かに書きか^{すうじ}えます。数字^{つか}を使って、実行例^{じっこうれい}のように^{ひょうじ}表示^しします。)

【実行例】

```
>>> (executing file "while1-10.py")
1
21
321
4321
54321
654321
7654321
87654321
987654321
```

11 次つぎの仕様しように基づいてもとづい、プログラムふるくらむを作成さくせいしてください。

(ファイル名ふあいるめい : while1-11)

- ① 実行例じっこうれいのとおりどうさに動作ほわいるぶんするように、while文つかを使いプログラムつくを作ってください。
(while1-02.pyのプログラムかを書きかえ、1から10までの数かずを、実行例じっこうれいのように表示ひょうじします。)

【実行例じっこうれい】

```
>>> (executing file "while1-11.py")
1 10
2 9
3 8
4 7
5 6
6 5
7 4
8 3
9 2
10 1
```

12 次つぎの仕様しように基づいてもとづい、プログラムふるくらむを作成さくせいしてください。

(ファイル名ふあいるめい : while1-12)
ほわいる

- ① 実行例じっこうれいのとおりどおに動作どうさするように、while文ほわいるぶんを使いつかプログラムつを作つくってください。
(while1-02.pyのプログラムかを書きかえ、1から10までの数かずと、それまでの数かずの合計ごうけいをひょうじひょうじ表示ひょうじします。)

【実行例じっこうれい】

```
>>> (executing file "while1-12.py")
1
total=> 1
2
total=> 3
3
total=> 6
4
total=> 10
5
total=> 15
6
total=> 21
7
total=> 28
8
total=> 36
9
total=> 45
10
total=> 55
```

13 次つぎの仕様しように基づいてもとづい、プログラムふるくらむを作成さくせいしてください。

(ファイル名ふあいるめい : while1-13)

- ① 実行例じっこうれいのとおりどおに動作どうさするように、while文ほわいるぶんを使いつかプログラムつを作つくってください。
(while1-12.pyのプログラムひようじについて、1から10さいごを表示ごうけいし、最後ひようじに合計ひようじを表示ひようじするように変かえてください。)

【実行例じっこうれい】

```
>>> (executing file "while1-13.py")
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
total=> 55
```

繰り返しwhile文の復習問題②

1 次の仕様に基^つづいて、プログラムを作成^せてください。(ファイル名: while2-01)

- ① input()関数^{かんすう}を利用して、キーボードから数値^{すうち}を入力^{にゅうりよく}します。
数値^{すうち}を入力^{にゅうりよく}するときに、「input number=>」とメッセージを表示^{ひょうじ}します。
- ② 実行例^{じっこうれい}のとおり^{どうさ}に動作^{どうさ}するように、while文^{ほわいるぶん}を使い^{つか}プログラムを作^{つく}ってください。
(for2-02.pyを、while文^{ほわいるぶん}を使ったプログラム^かに書きかえ^かます。入力^{にゅうりよく}した数値^{すうち}の個数^{こすう}だけ、「●○●」を表示^{ひょうじ}します。)

【実行例】

```
>>> (executing file "while2-01.py")
input number=>3
●○●
●○●
●○●
```

```
>>> (executing file "while2-01.py")
input number=>8
●○●
●○●
●○●
●○●
●○●
●○●
●○●
●○●
```

2 次の仕様に基^つづいて、プログラムを作成^せてください。(ファイル名: while2-02)

- ① input()関数^{かんすう}を利用して、キーボードから数値^{すうち}と文字列^{もじれつ}を入力^{にゅうりよく}します。
数値^{すうち}を入力^{にゅうりよく}するときには「input number=>」、文字列^{もじれつ}を入力^{にゅうりよく}するときには「input word=>」メッセージを表示^{ひょうじ}します。
- ② 実行例^{じっこうれい}のとおり^{どうさ}に動作^{どうさ}するように、while文^{ほわいるぶん}を使い^{つか}プログラムを作^{つく}ってください。
(入力^{にゅうりよく}した文字列^{もじれつ}を、入力^{にゅうりよく}した数値^{すうち}の個数^{こすう}だけ表示^{ひょうじ}します。)

【実行例】

```
>>> (executing file "while2-02.py")
input number=>5
input word=>Hello!!!
Hello!!!
Hello!!!
Hello!!!
Hello!!!
Hello!!!
```

```
>>> (executing file "while2-02.py")
input number=>3
input word=>Good
Good
Good
Good
```

3 次の仕様に基^{つぎ}づいて、プログラムを作成^{しやう}してください。(ファイル名^{もとづい} : while2-03)

- ① input()関数^{いんぷつと かんすう}を利用して、キーボード^{りやう}から任意^{にん い たん こ}の単語^{にゆうりよく}を入力^{たん こ}します。
単語^{にゆうりよく}を入力^{たん こ}するときに、「input word=>」とメッセージ^{いんぷつと わーど}を表示^{ひようじ}します。
- ② 実行例^{じっこうれい}のとおり^{どうさ}に動作^{ほわいるぶん}するように、while文^{つか}を使いプログラム^{つか}を作^{つく}ってください。
(for2-03.pyを、while文^かを使ったプログラム^{にゆうりよく}に書きかえます。入力^{たん こ}した単語^{もじすう}の文字数^{ひようじ}だけ、その単語^{たん こ}を表示^{ひようじ}します。)

【実行例】

```
>>> (executing file "while2-03.py")
input word=>apple
apple
apple
apple
apple
apple
```

```
>>> (executing file "while2-03.py")
input word=>dog
dog
dog
dog
```

4 次の仕様に基^{つぎ}づいて、プログラムを作成^{しやう}してください。(ファイル名^{もとづい} : while2-04)

- ① input()関数^{いんぷつと かんすう}を利用して、キーボード^{りやう}から数値^{すう ち}を入力^{にゆうりよく}します。
数値^{すう ち}を入力^{にゆうりよく}するときに、「input number=>」とメッセージ^{ひようじ}を表示^{ひようじ}します。
- ② 実行例^{じっこうれい}のとおり^{どうさ}に動作^{ほわいるぶん}するように、while文^{つか}を使いプログラム^{つか}を作^{つく}ってください。
(for2-04.pyを、while文^かを使ったプログラム^{にゆうりよく}に書きかえます。入力^{すう ち}した数値^{かす}から30まで、三つとばしで数^{ひようじ}を表示^{ひようじ}します。)

【実行例】

```
>>> (executing file "while2-04.py")
input number=>3
3
6
9
12
15
18
21
24
27
30
```

```
>>> (executing file "while2-04.py")
input number=>10
10
13
16
19
22
25
28
```

つぎ しよう もとづい ぶろぐらむ さくせい ぶあいるめい ほわいる
5 次の仕様に基^づいて、プログラムを作成^せてください。(ファイル名: while2-05)

- ① input()関^{かん}数^{すう}を利用して、キーボードから数^{すう}値^ちを入力^{にゅうりよく}します。
数^{すう}値^ちを入力^{にゅうりよく}するときに、「input number=>」とメッセ^{ひようじ}ージ^じを表示^{ひょうじ}します。
- ② 実行例^{じっこうれい}のとおり^どに動作^{どうさ}するように、while文^{ほわいるぶん}を使い^{つか}プログラム^つを作^{つく}ってください。
(while2-04.pyを書^かきかえ、入^{にゅうりよく}力^{りよく}した数^{すう}値^ちから30まで、三^{みつ}つとばし^みで数^{かず}を表示^{ひょうじ}したあとに、数^{すう}値^ちをいくつ表示^{ひょうじ}したかも表示^{ひょうじ}します。)

じっこうれい
【実行例】

```
>>> (executing file "while2-05.py")
input number=>10
10
13
16
19
22
25
28
count= 7
```

```
>>> (executing file "while2-05.py")
input number=>21
21
24
27
30
count= 4
```

つぎ しよう もとづい ぶろぐらむ さくせい ぶあいるめい ほわいる
6 次の仕様に基^づいて、プログラムを作成^せてください。(ファイル名: while2-06)

- ① input()関^{かん}数^{すう}を利用して、キーボードから数^{すう}値^ちを入力^{にゅうりよく}します。
数^{すう}値^ちを入力^{にゅうりよく}するときに、「input number=>」とメッセ^{ひようじ}ージ^じを表示^{ひょうじ}します。
- ② 実行例^{じっこうれい}のとおり^どに動作^{どうさ}するように、while文^{ほわいるぶん}を使い^{つか}プログラム^つを作^{つく}ってください。
(for2-08.pyを書^かきかえ、入^{にゅうりよく}力^{りよく}した数^{すう}値^ちの文字^{もじ}数^{すう}だけ、文字^{もじ}列^{れつ}「123451234512345…」を表示^{ひょうじ}します。)

じっこうれい
【実行例】

```
>>> (executing file "while2-06.py")
input number=>7
1234512

>>> (executing file "while2-06.py")
input number=>10
1234512345

>>> (executing file "while2-06.py")
input number=>18
123451234512345123
```

7 次の仕様に基^{つぎ}づいて、プロ^{しよう}グラムを^{もとづい}作成^{ふるくらむ}してください。(ファイル名^{さくせい} : while2-07)

- ① input()関^ふ数^あを利用して、キー^{ほわ}ボードから^い「列^{れつ}数^{すう}」と「行^{ぎよう}数^{すう}」を^に入^に力^{ゆうりよく}します。
数^{すう}値^ちを^に入^に力^{ゆうりよく}する^ときに、「column number=>」「row number=>」とメ^ひッ^ひセ^ひー^ひジ^ひを^ひ表^ひ示^ひし^ひます。
- ② 実^{じつ}行^{こう}例^{れい}の^どう^さに^どう^さに^ど動^{どう}作^さする^よう^うに、while文^{ほわ}を^い用^{つか}い^つて^つく^つく^つプログラム^つを^つ作^つっ^つて^つく^つだ^つさい。
(for2-09.pyを^ふ書^かき^かえ^か、入^に力^{ゆうりよく}し^た行^{ぎよう}数^{すう}分^{ぶん}、入^に力^{ゆうりよく}し^た列^{れつ}数^{すう}分^{ぶん}の「◇」と^ひ表^ひ示^ひし^ひます。)

【実行例】

```
>>> (executing file "while2-07.py")
column number=>3
row number=>6
◇◇◇
◇◇◇
◇◇◇
◇◇◇
◇◇◇
◇◇◇
```

```
>>> (executing file "while2-07.py")
column number=>9
row number=>4
◇◇◇◇◇◇◇◇◇
◇◇◇◇◇◇◇◇◇
◇◇◇◇◇◇◇◇◇
◇◇◇◇◇◇◇◇◇
```

8 次の仕様に基^{つぎ}づいて、プロ^{しよう}グラムを^{もとづい}作成^{ふるくらむ}してください。(ファイル名^{さくせい} : while2-08)

- ① input()関^ふ数^あを利用して、キー^{ほわ}ボードから^い数^{すう}値^ちを^に入^に力^{ゆうりよく}します。
数^{すう}値^ちを^に入^に力^{ゆうりよく}する^ときに、「input number=>」とメ^ひッ^ひセ^ひー^ひジ^ひを^ひ表^ひ示^ひし^ひます。
- ② 実^{じつ}行^{こう}例^{れい}の^どう^さに^どう^さに^ど動^{どう}作^さする^よう^うに、while文^{ほわ}を^い用^{つか}い^つて^つく^つく^つプログラム^つを^つ作^つっ^つて^つく^つだ^つさい。
(入^に力^{ゆうりよく}し^た数^{すう}に^あわ^あせ^あ、実^{じつ}行^{こう}例^{れい}の^よう^うに「●」と「○」を^あ組^あみ^あ合^あわ^あせ^あた^あ四^し角^{かく}形^{けい}を^ひ表^ひ示^ひし^ひます。)

【実行例】

```
>>> (executing file "while2-08.py")
input number=>5
●○○○○
●●○○○
●●●○○
●●●●○

>>> (executing file "while2-08.py")
input number=>8
●○○○○○○○
●●○○○○○
●●●○○○○
●●●●○○○
●●●●●○○
●●●●●●○
●●●●●●●
```

9 次の仕様に基^{つぎ}づいて、プロ^{しよう}グラ^{もとづい}ムを^{ふるくらむ}作成^{さくせい}して^ふください。^あ (ファイル名^い : while2-09)^{ほわいる}

- ① input()関^{いんぷつと}数^{かんすう}を^{りよう}利用^{すうち}して、キー^{にゅうりよく}ボ^{すうち}ード^{いんぷつと}から^{なんぼ}数^{いんぷつと}値^{なんぼ}を^{いんぷつと}入^{なんぼ}力^{なんぼ}し^{なんぼ}ます。
数^{いんぷつと}値^{なんぼ}を^{いんぷつと}入^{なんぼ}力^{なんぼ}する^{いんぷつと}と^{いんぷつと}きに、^{いんぷつと}「input number=>」と^{いんぷつと}メ^{いんぷつと}ッ^{いんぷつと}セ^{いんぷつと}ー^{いんぷつと}ジ^{いんぷつと}を^{いんぷつと}表^{いんぷつと}示^{いんぷつと}し^{いんぷつと}ます。
- ② 実行^{じっこうれい}例^{じっこうれい}のと^{じっこうれい}お^{じっこうれい}り^{じっこうれい}に^{じっこうれい}動^{じっこうれい}作^{じっこうれい}する^{じっこうれい}よ^{じっこうれい}う^{じっこうれい}に、^{じっこうれい}while^{じっこうれい}文^{じっこうれい}を^{じっこうれい}使^{じっこうれい}い^{じっこうれい}プ^{じっこうれい}ロ^{じっこうれい}グラ^{じっこうれい}ム^{じっこうれい}を^{じっこうれい}作^{じっこうれい}つ^{じっこうれい}て^{じっこうれい}く^{じっこうれい}だ^{じっこうれい}さ^{じっこうれい}い。
(入^{じっこうれい}力^{じっこうれい}した^{じっこうれい}数^{じっこうれい}値^{じっこうれい}にあ^{じっこうれい}わ^{じっこうれい}せ、^{じっこうれい}実行^{じっこうれい}例^{じっこうれい}の^{じっこうれい}よ^{じっこうれい}う^{じっこうれい}に「▽」と「▼」を^{じっこうれい}組^{じっこうれい}み^{じっこうれい}合^{じっこうれい}わ^{じっこうれい}せ^{じっこうれい}た^{じっこうれい}四^{じっこうれい}角^{じっこうれい}形^{じっこうれい}を^{じっこうれい}表^{じっこうれい}示^{じっこうれい}し^{じっこうれい}ます。)

【実行例】

```
>>> (executing file "while2-09.py")
input number=>6
▽▽▽▽▽▽
▽▽▽▽▽▼
▽▽▽▽▼▼
▽▽▽▼▼▼
▽▼▼▼▼▼
▼▼▼▼▼▼
▼▼▼▼▼▼
```

```
>>> (executing file "while2-09.py")
input number=>9
▽▽▽▽▽▽▽▽▽
▽▽▽▽▽▽▽▼▼
▽▽▽▽▽▼▼▼▼
▽▽▽▼▼▼▼▼▼
▽▼▼▼▼▼▼▼▼
▼▼▼▼▼▼▼▼▼
▼▼▼▼▼▼▼▼▼
▼▼▼▼▼▼▼▼▼
▼▼▼▼▼▼▼▼▼
▼▼▼▼▼▼▼▼▼
▼▼▼▼▼▼▼▼▼
▼▼▼▼▼▼▼▼▼
```

繰り返しwhile文の復習問題③

1 次の仕様に基づいて、プログラムを作成してください。(ファイル名: while3-01)

- ① 実行例のとおり動作するように、while文とif文を使いプログラムを作ってください。
(while1-04.pyを、if文を使い動作するように書きかえます。20から-20のうち、偶数を表示します。)

【実行例】

```
>>> (executing file "while3-01.py")
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10
-12
-14
-16
-18
-20
```

2 次の仕様に基^{つぎ}づいて、プロ^{しよう}グラ^{もとづい}ムを^{ふる}作成^{くらむ}して^{さくせい}ください。(ファイル名^ふ : while3-02)^{あいるめい} ^{ほわいる}

- ① input()関^{いんぷと}数^{かんすう}を^{りよう}利用^きして、キー^{いんぷと}ボ^{かんすう}ード^{りよう}から^き数^{いんぷと}値^{なんば}を^め入^め力^っし^せま^じす。
数^{いんぷと}値^{なんば}を^め入^め力^っす^せる^じと^{ひようじ}きに、^{ひようじ}「input number=>」と^{ひようじ}メ^{ひようじ}ッ^{ひようじ}セ^{ひようじ}ー^{ひようじ}ジ^{ひようじ}を^{ひようじ}表^{ひようじ}示^{ひようじ}し^{ひようじ}ま^{ひようじ}す。
- ② 実^{じっ}行^{こう}例^{れい}の^{じっ}と^{こう}お^{れい}り^{れい}に^{じっ}動^{こう}作^{れい}す^{れい}る^{れい}よ^{れい}う^{れい}に、^{れい}while^{れい}文^{れい}を^{れい}使^{れい}い^{れい}プロ^{れい}グラ^{れい}ム^{れい}を^{れい}作^{れい}っ^{れい}て^{れい}く^{れい}だ^{れい}さ^{れい}い。
(入^に力^ゆり^りよ^りく^くした^す数^す値^すから^す0^すま^すで^す表^す示^すし^すま^す。0^すを^す入^す力^すし^すると「???」と^す表^す示^すし^すま^す。)

【実行例】

```
>>> (executing file "while3-02.py")
input number=>6
6
5
4
3
2
1
0
```

```
>>> (executing file "while3-02.py")
input number=>-4
-4
-3
-2
-1
0
>>> (executing file "while3-02.py")
input number=>0
???
```

3 次の仕様に基^{つぎ}づいて、プロ^{しよう}グラ^{もとづい}ムを^{ふる}作成^{くらむ}して^{さくせい}ください。(ファイル名^ふ : while3-03)^{あいるめい} ^{ほわいる}

- ① input()関^{いんぷと}数^{かんすう}を^{りよう}利用^きして、キー^{いんぷと}ボ^{かんすう}ード^{りよう}から^き数^{いんぷと}値^{なんば}を^め入^め力^っし^せま^じす。
数^{いんぷと}値^{なんば}を^め入^め力^っす^せる^じと^{ひようじ}きに、^{ひようじ}「input number=>」と^{ひようじ}メ^{ひようじ}ッ^{ひようじ}セ^{ひようじ}ー^{ひようじ}ジ^{ひようじ}を^{ひようじ}表^{ひようじ}示^{ひようじ}し^{ひようじ}ま^{ひようじ}す。
- ② 実^{じっ}行^{こう}例^{れい}の^{じっ}と^{こう}お^{れい}り^{れい}に^{じっ}動^{こう}作^{れい}す^{れい}る^{れい}よ^{れい}う^{れい}に、^{れい}while^{れい}文^{れい}を^{れい}使^{れい}い^{れい}プロ^{れい}グラ^{れい}ム^{れい}を^{れい}作^{れい}っ^{れい}て^{れい}く^{れい}だ^{れい}さ^{れい}い。
(0^にか^ら入^に力^ゆり^りよ^りく^くした^す数^す値^すま^すで^す表^す示^すし^すま^す。0^すを^す入^す力^すし^すると「???」と^す表^す示^すし^すま^す。)

【実行例】

```
>>> (executing file "while3-03.py")
input number=>6
0
1
2
3
4
5
6
```

```
>>> (executing file "while3-03.py")
input number=>-4
0
-1
-2
-3
-4
>>> (executing file "while3-03.py")
input number=>0
???
```

4 次の仕様に基^{つぎ}づいて、プログラムを作成^{しよ}してください。(ファイル名: while3-04)

- ① input()関数^{かんすう}を利用して、キーボード^{きーぼーど}から数値^{すうち}をふたつ入力^{にゅうりよく}します。数値^{すうち}を入力^{にゅう}するとき、`input start number=>` `input end number=>`とメッセージ^{めっせーじ}を表示^{ひょうじ}します。
- ② 実行例^{じっこうれい}のとおり^{どうさ}に動作^{どうさ}するように、while文^{ほわいるぶん}を使いプログラム^{つか}を作^ぶってください。(はじめの数値^{すうち}から終わりの数値^{すうち}まで表示^{ひょうじ}します。両方^{りやうほう}とも同じ数値^{おな}を入力^{にゅうりよく}したときは、`???`と表示^{ひょうじ}します。)

【実行例】

```
>>> (executing file "while3-04.py")
input start number=>3
input end number=>9
3
4
5
6
7
8
9

>>> (executing file "while3-04.py")
input start number=>5
input end number=>1
5
4
3
2
1

>>> (executing file "while3-04.py")
input start number=>3
input end number=>3
???
```

5 次の仕様に基^{つぎ}づいて、プログラムを作成^{しよ}してください。(ファイル名: while3-05)

- ① input()関数^{かんすう}を利用して、キーボード^{きーぼーど}から数値^{すうち}を入力^{にゅうりよく}します。数値^{すうち}を入力^{にゅうりよく}するとき、`input number=>`とメッセージ^{めっせーじ}を表示^{ひょうじ}します。
- ② 実行例^{じっこうれい}のとおり^{どうさ}に動作^{どうさ}するように、while文^{ほわいるぶん}とif文^{いふぶん}を使いプログラム^{つか}を作^ぶってください。(for3-02.pyを書きかえ、入力^{にゅうりよく}した数値^{すうち}の文字数^{もじすう}だけ、文字列^{もじれつ}「● ▲ ■ ●」^{まるさんかくしかくまる}を表示^{ひょうじ}します。)

【実行例】

```
>>> (executing file "while3-05.py")
input number=>3
●▲■

>>> (executing file "while3-05.py")
input number=>8
●▲■●▲■●▲

>>> (executing file "while3-05.py")
input number=>10
●▲■●▲■●▲■●
```

つぎ しよう ちとづい ぶろぐらむ さくせい ぶんあいるめい ほわいる
6 次の仕様に基^つづいて、プログラムを作成^{つく}してください。(ファイル名: while3-06)

① input()関^{かん}数^{すう}を利用して、^{いんぷつと}「負^ふの整^{せい}数^{すう}」を^{にゅうりよく}入^い力^りし^{りょく}ます。
すうち にゅうりよく いんぷつと ねがていぶ なんばー めっせーじ ひょうじ
数^{すう}値^ちを^{にゅうりよく}入^い力^りする^{りょく}と^きに、「input negative number=>」とメッ^めセー^せジ^じを^{ひょうじ}表^{ひょう}示^じし^{ます}。

② 実行例^{じっこうれい}のとおり^{どうさ}に動^{どう}作^さする^{よう}に、while文^{ほわいるぶん}を使^{つか}い^てプ^ぷロ^ろグ^ぐラ^らム^むを^{つく}つ^てく^ださ^い。
ふあー さんこう にゅうりよく すうち ひょうじ
(for3-05.pyを参^ま考^{こう}に、-1から入^い力^りした^{ひょうじ}数^{すう}値^ちま^まで^ま表^{ひょう}示^じさ^せま^す。この^まと^き、3
の^{ばいすう}倍^{ばい}数^{すう}の^まと^なり^には「●」、5の^{ばいすう}倍^{ばい}数^{すう}の^まと^なり^には「○」、15の^{ばいすう}倍^{ばい}数^{すう}の^まと^なり^には
「●○」、と^{ひょうじ}表^{ひょう}示^じし^{ます}。0以^い上^{じょう}の^{すうじ}数^{すう}字^じを^{にゅうりよく}入^い力^りした^{ばあい}場^ば合^あは、「invalid!」と^{ひょうじ}表^{ひょう}示^じ
し^{ます}。)

じっこうれい
【実行例】

```
>>> (executing file "while3-06.py")
input negative number=>-15
-1
-2
-3 ●
-4
-5 ○
-6 ●
-7
-8
-9 ●
-10 ○
-11
-12 ●
-13
-14
-15 ●○

>>> (executing file "while3-06.py")
input negative number=>0
invalid!
```

7 次の仕様に基^{つぎ}づいて、プログラムを作成^{しやうせい}してください。(ファイル名: while3-07)

- ① input()関^{かん}数^{すう}を利用して、キーボードから「列数^{れつすう}」と「行数^{ぎやうすう}」を入力^{にゅうりよく}します。数値^{すうち}を入力^{にゅうりよく}するときに、「column number=>」「row number=>」とメッセージを表示^{ひょうじ}します。
- ② 実行例^{じっこうれい}のとおり^{どうさ}に動作^{どうさ}するように、while文^{ほわいるぶん}を使いプログラム^{つか}を作^{つく}ってください。(for3-06.pyを書きかえます。「■」と「□」を使って、入力^{にゅうりよく}した列数^{れつすう}、行数^{ぎやうすう}分の四角形^{しかくけい}を表示^{ひょうじ}します。頂点^{ちやうてん}には「■」を表示^{ひょうじ}させるようにします。いずれも0以下の数値^{いがか}を入力^{にゅうりよく}した場合は、「invalid!」と表示^{ひょうじ}します。)

【実行例】

<pre>>>> (executing file "while3-07.py") column number=>4 row number=>4 ■□□■ □□□□ □□□□ ■□□■ >>> (executing file "while3-07.py") column number=>8 row number=>3 ■□□□□□■ □□□□□□□□ ■□□□□□□■</pre>	<pre>>>> (executing file "while3-07.py") column number=>0 row number=>0 invalid! >>> (executing file "while3-07.py") column number=>-3 row number=>8 invalid! >>> (executing file "while3-07.py") column number=>7 row number=>-1 invalid!</pre>
---	---

8 次の仕様に基^{つぎ}づいて、プログラムを作成^{しやうせい}してください。(ファイル名: while3-08)

- ① input()関^{かん}数^{すう}を利用して、キーボードから「行数^{ぎやうすう}」を入力^{にゅうりよく}します。数値^{すうち}を入力^{にゅうりよく}するときに、「row number =>」とメッセージ^{めっせーじ}を表示^{ひょうじ}します。
- ② 実行例^{じっこうれい}のとおり^{どうさ}に動作^{どうさ}するように、while文^{ほわいるぶん}を使いプログラム^{つか}を作^{つく}ってください。(for3-07.pyを書きかえます。入力^{にゅうりよく}した行数^{ぎやうすう}分^{ぶん}、「▲」と「△」で作^{つく}った三角形^{さんかく}を表示^{ひょうじ}します。ただしこのとき、1行目^{ぎやうめ}は「▲」を1つ、2行目^{さんかく}は「△」を2つ、3行目^{ぎやうめ}は「▲」を3つ…というように表示^{ひょうじ}します。また、行数^{ぎやうすう}に0以下の数値^{いがか}を入力^{にゅうりよく}した場合は、「invalid!」と表示^{ひょうじ}します。)

【実行例】

<pre>>>> (executing file "while3-08.py") row number=>8 ▲ △△ ▲▲▲ △△△△ ▲▲▲▲▲ △△△△△△ ▲▲▲▲▲▲▲ △△△△△△△△</pre>	<pre>>>> (executing file "while3-08.py") row number=>5 ▲ △△ ▲▲▲ △△△△ ▲▲▲▲▲ >>> (executing file "while3-08.py") row number=>0 invalid!</pre>
--	--

繰り返しwhile文の復習問題④

- 1 次の仕様に基^もづいて、実行例^{じっこうれい}のとおり^どに動作^{どうさ}するように、while文^{ほわいるぶん}を使い^{つか}プログラム^{ぷろぐらむ}を作^{つく}ってください。(ファイル名^{ふあいるめい}: while4-01)※flag^{つか}を使い^{つか}ましょう。
- ① input()関数^{いんぷつと かんすう}を利用して、キーボード^{きーぼーど}から数値^{すうち}を入力^{にゅうりよく}します。数値^{すうち}を入力^{にゅうりよく}するときには、「input number=>」とメッセージ^{めっせーじ}を表示^{ひょうじ}します。
 - ② エンターキー^おを押^おすと、入力^{にゅうりよく}した数値^{すうち}の2乗^{じよう}の数を表示^{ひょうじ}し、さらに数値^{すうち}の入力^{にゅうりよく}が求め^{もと}られるようにします。
 - ③ 「0」^{にゅうりよく}を入力^{にゅうりよく}すると、プログラム^{ぷろぐらむ}を終了^{しゅうりよう}します。

【実行例】

```
>>> (executing file "while4-01.py")
input number=>5
25
input number=>7
49
input number=>-2
4
input number=>-9
81
input number=>0
>>>
```

2 次の仕様に基^{つぎ}づいて、実行例^{じっこうれい}のとおり^{もとづい}に動作^{どうさ}するように、while文^{ほわいるぶん}を使い^{つか}プログラム^{ぷろぐらむ}を作^{つく}ってください。(ファイル名^{ふぁいるめい}: while4-02)※flag^{はわいる}を使い^{つか}ましょう。

- ① input()関数^{いんぷとつ かんすう}を利用して、キーボード^{りょう}から数値^{きーぼーど}を入力^{すうち}します。数値^{にゅうりよく}を入力^{すうち}するときには、「input number=>」とメッセージ^{めっせーじ}を表示^{ひょうじ}します。
- ② エンターキー^おを押^{すうち}すと、数値^{すうち}が0より大^{おお}きいときは「positive」、0より小^{ちい}さいときは「negative」と表示^{ひょうじ}し、さらに数値^{ひょうじ}の入^{すうち}力が求め^{にゅうりよく}られるようにします。
- ③ 「0」^{にゅうりよく}を入力^{すうち}すると、「zero」と表示^{ひょうじ}し、プログラム^{ぷろぐらむ}を終^{しゅうりよう}了^{りよう}します。

じっこうれい
【実行例】

```
>>> (executing file "while4-02.py")
input number=>5
positive
input number=>-9
negative
input number=>14
positive
input number=>-2
negative
input number=>0
zero
>>>
```

3 次の仕様に基^{つぎ}づいて、実行例^{じっこうれい}のとおり^{もとづい}に動作^{どうさ}するように、while文^{ほわいるぶん}を使い^{つか}プログラム^{ぷろぐらむ}を作^{つく}ってください。(ファイル名^{ふぁいるめい}: while4-03)※flag^{はわいる}を使い^{つか}ましょう。

(while4-02.pyを書^かきかえます。while4-02のプログラム^{はわいる}で、「0」^{ぷろぐらむ}を入力^{にゅうりよく}したとき、「入^{すうじ}力^{こすう}した数字^{ひょうじ}の個数^{ぶろぐらむ}」も表示^あし、プログラム^{にゅうりよく}が終^{りよう}わります。)

じっこうれい
【実行例】

```
>>> (executing file "while4-03.py")
input number=>5
positive
input number=>-4
negative
input number=>10
positive
input number=>-17
negative
input number=>0
zero
number of inputs 5
>>>
```

4 次の仕様に基^{つき}づいて、実行例^{じっこうれい}のとおり^{どうさ}に動作^{どうさ}するように、while文^{ほわいるぶん}を使い^{つか}プログラム^{ぷろぐらむ}を作^{つく}ってください。(ファイル名^{ふぁいるめい}: while4-04)※flag^{ほわいる}を使い^{つか}ましょう。

- ① input()関数^{いんぷットかんすう}を利用して、^{りよう}「テストの点数^{てんすう}」を^{にゅうりよく}入力^{にゅうりよく}します。テストの点数^{てんすう}を^{にゅうりよく}入力^{にゅうりよく}するときには、「input score=>」とメッセージ^{めっせーじ}を表示^{ひょうじ}します。
- ② エンターキー^おを押^すと、さら^{すうち}に数値^{にゅうりよく}の入^{もと}力^{もと}が求^{もと}められるように^{もと}します。
- ③ 「0」未^み満^{まん}の数^{かず}を入力^{かす}すると、それ^{かす}まで入^{かす}力^{かす}された点数^{にゅうりよく}の合計^{てんすう}を表示^{ひょうじ}し、プログラム^{しゅうりよう}を終^{しゅうりよう}了^{しゅうりよう}します。

【実行例^{じっこうれい}】

```
>>> (executing file "while4-04.py")
input score=>20
input score=>90
input score=>60
input score=>40
input score=>10
input score=>-1
total= 220

>>>
```

5 次の仕様に基^{つき}づいて、実行例^{じっこうれい}のとおり^{どうさ}に動作^{どうさ}するように、while文^{ほわいるぶん}を使い^{つか}プログラム^{ぷろぐらむ}を作^{つく}ってください。(ファイル名^{ふぁいるめい}: while4-05)※flag^{ほわいる}を使い^{つか}ましょう。

- ① input()関数^{いんぷットかんすう}を利用して、^{りよう}「テストの点数^{てんすう}」を^{にゅうりよく}入力^{にゅうりよく}します。テストの点数^{てんすう}を^{にゅうりよく}入力^{にゅうりよく}するときには、「input score=>」とメッセージ^{めっせーじ}を表示^{ひょうじ}します。
- ② エンターキー^おを押^すと、さら^{すうち}に数値^{にゅうりよく}の入^{もと}力^{もと}が求^{もと}められるように^{もと}します。
- ③ 「0」未^み満^{まん}の数^{かず}を入力^{かす}すると、それ^{かす}まで入^{かす}力^{かす}された点数^{にゅうりよく}の平均^{へいぎん}を表示^{ひょうじ}し、プログラム^{しゅうりよう}を終^{しゅうりよう}了^{しゅうりよう}します。

【実行例^{じっこうれい}】

```
>>> (executing file "while4-05.py")
input score=>10
input score=>20
input score=>30
input score=>40
input score=>50
input score=>-1
average= 30.0

>>>
```

6 次の仕様に基^{つぎ}づいて、実行例^{じっこうれい}のとおり^{もとづい}に動作^{どうさ}するように、while文^{ほわいるぶん}を使い^{つか}プログラム^{ぷろぐらむ}を作^{つく}ってください。(ファイル名^{ふぁいるめい}: while4-06)※flag^{つが}を使い^{つか}ましょう。

- ① input()関数^{いんぷット かんすう}を利用して、^{りよう}「テストの点数^{てんすう}」を^{にゅうりよく}入力^{にゅうりよく}します。テストの点数^{てんすう}を^{にゅうりよく}入力^{にゅうりよく}するときには、^{いんぷット すこあ}「input score=>」と^{めっせーじ ひょうじ}メッセージ^{ひょうじ}を表示^{ひょうじ}します。
- ② エンターキー^おを押^おすと、さら^{すうち}に数値^{にゅうりよく}の入^{にゅうりよく}力^{もと}が求^{もと}められるように^{もと}します。
- ③ 「0」未^み満^{まん}の数^{かず}を入^{にゅうりよく}力^{にゅうりよく}すると、それ^{てんすう}まで入^{さいだい}力^ちされた^{ひょうじ}点数^{ひょうじ}の最大^{さいだい}値^ちを表示^{ひょうじ}し、プログラム^{ぷろぐらむ}を終^{しゅうりよう}了^{りよう}します。

じっこうれい
【実行例】

```
>>> (executing file "while4-06.py")
input score=>30
input score=>20
input score=>80
input score=>40
input score=>10
input score=>-1
max= 80
>>>
```

7 次の仕様に基^{つぎ}づいて、実行例^{じっこうれい}のとおり^{もとづい}に動作^{どうさ}するように、while文^{ほわいるぶん}を使い^{つか}プログラム^{ぷろぐらむ}を作^{つく}ってください。(ファイル名^{ふぁいるめい}: while4-07)

プログラム^{ぷろぐらむ}を作^{つく}るときは、while4-04.py、while4-05.py、while4-06.py^{ほわいる}を参^{さんこう}考^{こう}に^{ほわいる}して^{ほわいる}ください。※flag^{つが}も^{つか}使い^{つか}ましょう。

- ① input()関数^{いんぷット かんすう}を利用して、^{りよう}「テストの点数^{てんすう}」を^{にゅうりよく}入力^{にゅうりよく}します。テストの点数^{てんすう}を^{にゅうりよく}入力^{にゅうりよく}するときには、^{いんぷット すこあ}「input score=>」と^{めっせーじ ひょうじ}メッセージ^{ひょうじ}を表示^{ひょうじ}します。
- ② エンターキー^おを押^おすと、さら^{すうち}に数値^{にゅうりよく}の入^{にゅうりよく}力^{もと}が求^{もと}められるように^{もと}します。
- ③ 「0」未^み満^{まん}の数^{かず}を入^{にゅうりよく}力^{にゅうりよく}すると、点数^{てんすう}の入^{にゅうりよく}力^{にゅうりよく}回数^{かいすう}、入^{にゅうりよく}力^{にゅうりよく}された^{てんすう}点数^{へいきん}の平均^{へいきん}値^ち、最大^{さいだい}値^ちを表示^{ひょうじ}し、プログラム^{ぷろぐらむ}を終^{しゅうりよう}了^{りよう}します。

じっこうれい
【実行例】

```
>>> (executing file "while4-07.py")
input score=>100
input score=>90
input score=>80
input score=>70
input score=>60
input score=>-1
number of inputs= 5
average= 80.0
max= 100
>>>
```

繰り返しwhile文の復習問題⑤

1 次の仕様に基^つづいて、プログラムを作^つってください。(ファイル名: while5-01)

- ① 実行例のとおり^じに動作するよう^じに、while文^を使^ってプログラムを作^つってください。
(for4-01.py^を、while文^の2重ループ^を使^ったプログラム^に書^きかえ^ます。数字^を使^って、実行例^のよう^に表^示し^ます。)

【実行例】

```
>>> (executing file "while5-01.py")
0 5
0 6
0 7
0 8
0 9
1 5
1 6
1 7
1 8
1 9
2 5
2 6
2 7
2 8
2 9
3 5
3 6
3 7
3 8
3 9
4 5
4 6
4 7
4 8
4 9
```

つぎ しよう もとづい ぶろぐらむ つく たいあいるめい ほわいる
2 次の仕様に基^づいて、プログラムを作^ってくださ^い。(ファイル名: while5-02)

- ① 実行例^{じっこうれい}のとおり^{どうさ}に動作^{ほわいるぶん}するように、while文^{つか}を使い^{ぶろぐらむ}プログラム^{つく}を作^ってくださ^い。
(while5-02.pyを、while文^{ほわいるぶん}の2重^{じゅう}ループ^{つか}を使^ったプログラム^{ぶろぐらむ}に書きか^えます。
出力^{しゅつりょく}される数値^{すうち}のうち、2か6^でが出る^{れつ}列^{ひょうじ}は「???'と表示^{ひょうじ}します。)

じっこうれい
【実行例】

```
>>> (executing file "while5-02.py")
0 5
???'
0 7
0 8
0 9
1 5
???'
1 7
1 8
1 9
???'
???'
???'
???'
3 5
???'
3 7
3 8
3 9
4 5
???'
4 7
4 8
4 9
```


じっこうれい
【実行例】

```
>>> (executing file "while5-04.py")
input number=>6
6
65
654
6543
65432
654321

>>> (executing file "while5-04.py")
input number=>4
4
43
432
4321
```

```
>>> (executing file "while5-04.py")
input number=>10
input only 1 - 9

>>> (executing file "while5-04.py")
input number=>0
input only 1 - 9
```

5 次の仕様に基^{つぎ}づいて、プログラム^{しよう}を作成^{もとづい}してください。(ファイル名^{ぶろぐらむ} : while5-05) ^{さくせい} (ふあいるめい ^{ほわいる} : while5-05)

- ① input()関数^{いんぷつと}を利用して、キーボード^{かんすう}から「列数^{りよう}」と「行数^{きーぼーど}」を入力^{れつすう}します。
数値^{ぎようすう}を入力^{にゆうりよく}するとき、「column number=>」「row number=>」とメッセージ^{すうち}を表示^{にゆうりよく}します。
- ② 実行例^{じっこうれい}のとおり^{どうさ}に動作^{ほわいるぶん}するように、while文^{つか}を使いプログラム^{ぶろぐらむ}を作^{つく}ってください。
(while3-07で作成^{ほわいる}したプログラム^{さくせい}を、while文^{ぶろぐらむ}の2重^{ほわいるぶん}ループ^{じゅう}を使ったプログラム^{つか}に書き直^{ぶろぐらむ}してください)

じっこうれい
【実行例】

```
>>> (executing file "while5-05.py")
column number=>3
row number=>5
■ □ ■
□ □ □
□ □ □
□ □ □
■ □ ■

>>> (executing file "while5-05.py")
column number=>7
row number=>4
■ □ □ □ □ □ ■
□ □ □ □ □ □ □
□ □ □ □ □ □ □
■ □ □ □ □ □ ■
```

```
>>> (executing file "while5-05.py")
column number=>9
row number=>0
invalid!

>>> (executing file "while5-05.py")
column number=>0
row number=>0
invalid!

>>> (executing file "while5-05.py")
column number=>0
row number=>5
invalid!
```

6 次の仕様に基^{つぎ}づいて、プログラムを作成^{しよ}してください。(ファイル名: while5-06)

- ① input()関^{かん}数^{すう}を利用して、キーボード^{にゅうりよく}から数値^{すうち}を入力^{にゅうりよく}します。
数値^{すうち}を入力^{にゅうりよく}するときに、「input number=>」とメッセージ^{めっせーじ}を表示^{ひょうじ}します。
- ② 実行例^{じっこうれい}のとおり^{どうさ}に動作^{どうさ}するように、while文^{ほわいるぶん}を使いプログラム^{つか}を作^{つく}ってください。
ただし、break^{つか}を使^{つか}って作^{つく}ってください。
(for4-06.py^{ふあー}で作^{さくせい}成^ぶしたプログラム^ぶをwhile文^{ほわいるぶん}の2重^{じゅう}ループ^{つか}を使^{つか}ったプログラム^ぶに書^かきかえ^{にゅうりよく}ます。入^{すうち}力^{もじすう}した数値^{もじ}の文字数^{もじ}だけ、文字列^{もじ}「1234512345…」^{ひょうじ}を表示^{ひょうじ}します。ただし、1行^{ぎょう} 5文字^{もじ}までとし、5文字^{もじ}ごとに改行^{かいぎょう}するものとします。)

【実行例】

```
>>> (executing file "while5-06.py")
input number=>10
12345
12345

>>> (executing file "while5-06.py")
input number=>7
12345
12

>>> (executing file "while5-06.py")
input number=>13
12345
12345
123
```

```
>>> (executing file "while5-06.py")
input number=>27
12345
12345
12345
12345
12345
12
```

7 次の仕様に基^{つぎ}づいて、プログラムを作成^{しよ}してください。(ファイル名: while5-07)

- ① input()関数^{いんぷつと かんすう}を利用して、キーボード^{りよう きーぼーど}から数値^{すうち}を入力^{にゅうりよく}します。
数値^{すうち}を入力^{にゅうりよく}するときに、「input number=>」とメッセージ^{いんぷつと なんぼー めっせーじ ひょうじ}を表示^{ひょうじ}します。
- ② 実行例^{じっこうれい}のとおり^{どうさ}に動作^{どうさ}するように、for文^{ふあーぶん}を使い^{つか}プログラム^{ぷろぐらむ}を作^{つく}ってください。
ただし、break^{つか}を使^{つか}って作^{つく}ってください。
(for4-07.py^{ふあー さくせい}で作成^{ぷろぐらむ}したプログラム^{ほわいるぶん}をwhile文^{じゅう}の2重^{つか}ループ^{ぷろぐらむ}を使^{つか}ったプログラム^{ぷろぐらむ}に書きか^かえます。入力^{にゅうりよく}した数値^{すうち}の文字数^{もじすう}だけ、文字列^{もじれつ}「○●○●○…」^{まるまるまるまるまる}を表示^{ひょうじ}します。ただし、1行^{ぎょう} 5文字^{もじ}までとし、5文字^{もじ}ごとに改行^{かいぎょう}するものとします。)

【実行例】

```
>>> (executing file "while5-07.py")
input number=>5
○●○●○

>>> (executing file "while5-07.py")
input number=>8
○●○●○
●○●
```

```
>>> (executing file "while5-07.py")
input number=>16
○●○●○
●○●○●
○●○●○
●

>>> (executing file "while5-07.py")
input number=>19
○●○●○
●○●○●
●○●○●
○●○●○
●○●○●
```