

ヒット アンド ブロー Hit And Blow

〔ゲームの遊び方〕

- ・コンピュータが決めた数字を当てるゲームです。
- ・ゲームを開始すると、COUNT 1 NUMBER? と聞かれますので、2桁の数字をキーボードで入力してください。

```
COUNT1 NUMBER?
```

- ・数字と桁が合っていれば、HIT。数字があっていて桁が間違っているとBLOW。の個数が表示されます。
- ・たとえば、次のゲームでは、最初に「56」と入力して1 HIT、0 BLOW。次に63と入力して0 HIT、1 BLOWでした。

そのため、6が1の桁にあるのが正解では?と予想ができます。同時にすでに入力した5と3はHITでもBLOWでもないため、はずれの数です。

そこで、「46」と予想して入力してみたところ、見事「OK!」と表示されてクリアできました!

```
RUN
COUNT1  NUMBER?
56
HIT! : 1
BLOW : 0
COUNT2  NUMBER?
63
HIT! : 0
BLOW : 1
COUNT3  NUMBER?
46
OK!
```

〔プログラムするときの注意〕

- (1) 一番最初は「NEW」と打ってプログラムを消してから始めます。

```
NEW
OK
```

- (2) 1ステップずつ、入力が終わったら「SAVE 1」と打って保存します。

```
SAVE1
Saved 0byte
OK
```

(3)保存したら、「LIST」と打って、入力したプログラムを確認しましょう。

```
LIST
10 X=RND(10)
20 PRINT X
OK
```

(4)確認したら、「RUN」と打ちます。プログラムが実行され、動作を試せます。

```
LIST
10 X=RND(10)
20 PRINT X
OK
RUN
OK
```

(5)思った通り動いたら、(2)に戻って、次のステップから順番に入力していきましょう。SAVE, LIST, RUNを行い、確認しながら進めていきます。

[ステップ1] 1桁の数をランダムに選ぶ

次のコマンドを入力します。SAVE, LIST, RUNを忘れないように。

```
10 X=RND(10) : Y=RND(10)
```

```
20 PRINT X;Y
```

出来たら「RUN」で実行してみましょう。「PRINT X;Y」のコマンドで変数XとYに格納された数値を表示することができます。

表示を確認したら、「20」とだけ入力してみましょう。LISTで確認すると、「20 PRINT X;Y」が消えているのが分かります。

```
RUN
07
OK
LIST
10 X=RND(10) : Y=RND(10)
20 PRINT X;Y
OK
20
LIST
10 X=RND(10) : Y=RND(10)
OK
```

行番号だけ入力すると、その行のコマンドを消すことができます。

※消そうと思わないときに、消さないように注意しましょう。

[ステップ2]予想の数を入力できるようにしよう。

次のコマンドを入力します。

```
50 E=INKEY()  
60 IF E=0 THEN GOTO 50  
70 E=E-48  
75 PRINT E
```

入力できたらRUNしてみましょう。

```
10 X=RND(10):Y=RND(10)  
50 E=INKEY()  
60 IF E=0 THEN GOTO 50  
70 E=E-48  
75 PRINT E  
  
RUN  
50K
```

RUNと表示されている時に、数字キーを押すと、自分が押した数字が表示されます。

Eという変数に入力した番号が格納されました！

行番号75の「PRINT E」は変数の数を確認するための物なので、消してしまっても大丈夫です。75とだけ入力して消しましょう。LISTでプログラムを確認するのも忘れずに。

```
75  
LIST  
10 X=RND(10):Y=RND(10)  
50 E=INKEY()  
60 IF E=0 THEN GOTO 50  
70 E=E-48  
OK
```

[ステップ3]数を比較できるようにしよう

コンピュータ決めた数 (X) とあなたが予想した数 (E) が同じかどうかを調べ、同じならHITの数を増やすプログラミングをします。

変数Hが、HITの数。変数Bが、BLOWの数です。

次のコマンドを入力します。

```
110 H=0 : B=0  
120 IF X=E THEN H=H+1  
160 PRINT X  
180 PRINT "HIT! : " ; H
```

※コロン (:) とセミコロン (;) を間違えないように！

にゅうりょく
入 力 できたらRUNしてみましょう。

```
RUN
1
HIT!:0
OK
```

いっかい
一回だけ、HITかどうか調べられるようになりました！

[ステップ4] 桁数を増やそう

けた ふ や し て 2けた すうじ にゅうりょく
桁を増やして2桁の数字を入 力 できるようにします。

つぎ
次のコマンドを にゅうりょく 入 力 します。

```
80 F=INKEY()
90 IF F=0 THEN GOTO 80
100 F=F-48
140 IF Y=F THEN H=H+1
160 PRINT E;F
```

にゅうりょく
入 力 できたらRUNしてみましょう。

```
RUN
91
HIT!:1
OK
|
```

2けた すうじ にゅうりょく かず けいさん
2桁の数字が 入 力 できましたか？HITした数も計算されます。

ここまでのプログラムをLISTするとこうなります。

```
LIST
100 X=RND(10):Y=RND(10)
150 E=INKEY()
200 IF E=0 THEN GOTO 50
300 E=E-48
400 F=INKEY()
500 IF F=0 THEN GOTO 80
1000 F=F-48
1100 H=0:B=0
1200 IF X=E THEN H=H+1
1400 IF Y=F THEN H=H+1
1600 PRINT E;F
1800 PRINT "HIT!:";H
OK
```

[ステップ5]BLOWの数も計算できるようにしよう！

たびたび打ってきた「IF X=E THEN H=H+1」というコマンドが、もし変数Xと変数Eが同じなら、変数Hを+1する。という命令です。BLOWの数である変数Bも計算できるようにしましょう。

次のコマンドを入力します。

```
130 IF X=F THEN B=B+1
```

```
150 IF Y=E THEN B=B+1
```

```
190 PRINT "BLOW : " ; B
```

入力できたらRUNしてみましょう。

```
RUN
54
HIT! : 0
BLOW : 1
OK
```

[ステップ6]完成させよう！

今のままだと、プログラムが1回で終わってしまうため、中々当てられません。成功するまでプログラムが繰り返すようにします。

また、試した回数を表示する。HITが2個だったら（正解だったら）プログラムを終了する。という処理も付けて完成させましょう。

次のコマンドを入力します。

```
20 I=0
```

```
30 I=I+1
```

```
40 PRINT "COUNT" ; I ; " NUMBER?"
```

```
170 IF H=2 THEN PRINT "OK!" : END
```

```
200 GOTO 30
```

入力できたらRUNしてみましょう。

```
BLOW : 0
COUNT4  NUMBER?
54
HIT! : 1
BLOW : 0
COUNT5  NUMBER?
63
HIT! : 1
BLOW : 0
COUNT6  NUMBER?
73
OKK!
OK
```

^{かんせい}
[完成プログラム]

```
10 X=RND(10) : Y=RND(10)
20 I=0
30 I=I+1
40 PRINT "COUNT" ; I ; "  NUMBER?"
50 E=INKEY()
60 IF E=0 THEN GOTO50
70 E=E-48
80 F=INKEY()
90 IF F=0 THEN GOTO 80
100 F=F-48
110 H=0 : B=0
120 IF X=E THEN H=H+1
130 IF X=F THEN B=B+1
140 IF Y=F THEN H=H+1
150 IF Y=E THEN B=B+1
160 PRINT E;F
170 IF H=2 THEN PRINT "OK!" : END
180 PRINT "HIT! : " ; H
190 PRINT "BLOW : " ; B
200 GOTO 30
```

うまく動かないときは、これと見くらべて間違いがないかチェックしよう。

^{かんせい}
[完成したら]ゲームをもっと面白くしよう！

(1) 5回で当たらなければゲームオーバーになるようにしよう

(2) 桁数を3ケタにしてみよう。

- ・ ヒント1 : 変数^{へんすう}Zに「RND(10)」コマンドで3桁^{3けた}目の数^{かず}を格納^{かくのう}しよう
- ・ ヒント2 : 変数^{へんすう}Gに「INKEY()」コマンドで押^おされ^{され}た数字^{たすうじ}を格納^{かくのう}しよう
- ・ ヒント3 : 変数^{へんすう}X, Yと変数^{へんすう}E, Fを比較^{ひかく}している所^{ところ}に、変数^{へんすう}Z、変数^{へんすう}Gの処理^{しゅり}も同じ^{おなじ}ように追加^{ついか}しよう。

(3) その他にどうしたら面白くなるか、みんなで考えてプログラムを改造してみよう！

※改造^{かいぞう}する前^{まえ}にSAVEするのを忘れ^{わすれず}ずに！！

