



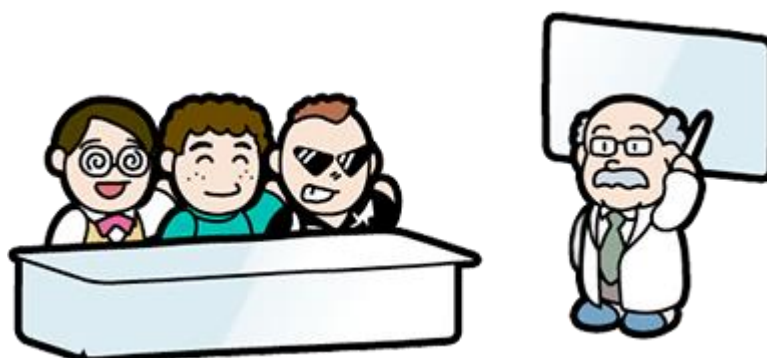
は じ にゅうりよく 初めてのプログラム入力

version 4.3.0 たいおうばん 対応版

プチコン4を^{つか}使ってプログラム ^{にゅうりよく} 入力 ^{たいけん} を体験してみましょう！

^{ぜんぶ} 全部で^{しゅるい} 8種類の^{ようい} プログラムが用意されています。

プチコンの^{きほんてき} 基本的な^{そうさ} 操作については、
^{べつ} 別の^{しりょう} 資料「^{ようそう} プログラマー用^{さつめいしょ} 操作説明書」を^{らん} ご覧ください。



😊 コンピューターに命令してみよう！

プチコン4のBASICでプログラムを作る画面は、黒い背景に白い文字だけが出ている寂しい画面です。この画面の事をコンソール画面と呼びます。



コンピューターに命令することを確かめるため、簡単な命令を入力してコンピューターを操作してみましょう。初めてキーボードを使う人もいます。入力が遅かったり、文字を打ち間違えても気にしないで進みましょう！間違えたら直せばよいだけです。

じっけん 実験！

何が起こるか 入力して確かめてみよう！

- その1) BEEP RND(100) ↵
- その2) BGMPLAY 2 ↵
- その3) GFILL 100, 50, 200, 150, RGB(0, 0, 255) ↵
- その4) GCIRCLE 200, 120, 60, RGB(255, 0, 0) ↵



ハローハロー！わしがはかせじゃよ！

ときどきで
時々出てきてアドバイスするぞい

プログラムを止めると画面が見にくいことがある。

そんな時は、この命令を使うのじゃ。ACLS ↵

おと な
音が鳴りっぱなしになることもあるじゃろう、

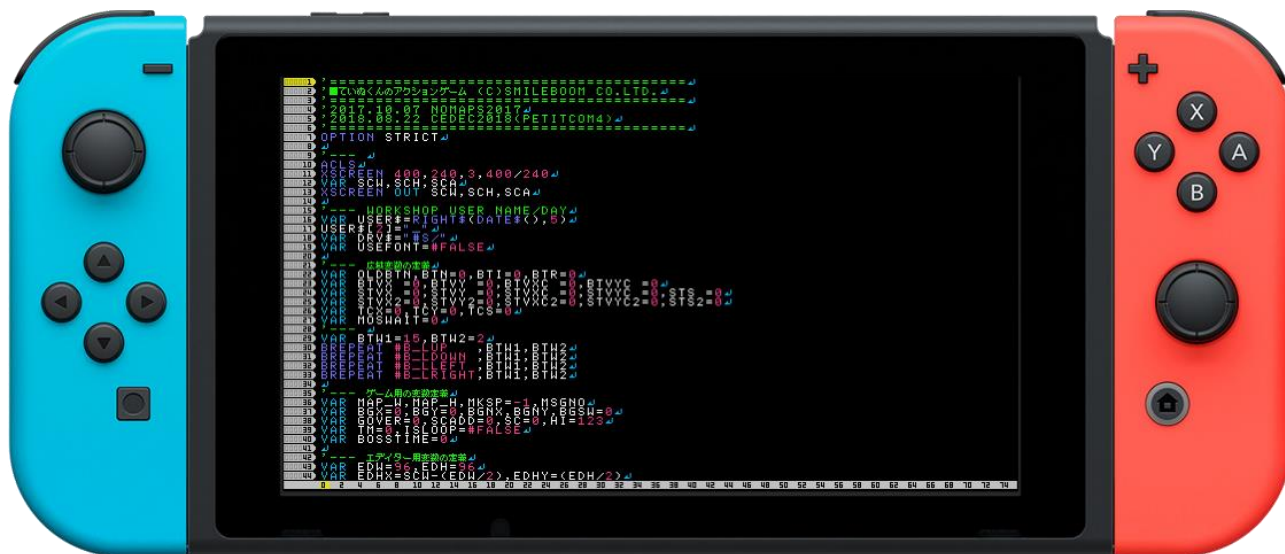
そんな時は、この命令を使うのじゃ。SNDSTOP ↵

😊 コンピューターへたくさん命令を伝える^{めいれい}

なんとなく・・・コンピューターへ命令^{めいれい}を伝える^{つた}感じはつかめましたか？

コンソール画面をからの^{がめん} 入力^{にゅうりよく} で簡単に命令^{めいれい}を伝える^{つた}ことはできますが、1回ごとに 入力^{かい} するの^{にゅうりよく} は大変で面倒^{たいへん めんどう}です、もっとたくさん命令^{めいれい}を伝えないとゲームの様な複雑^{よう ふくざつ}なプログラムをコンピューターへ伝える^{つた}ことができません。

そこで、プチコン4には一度にたくさんの命令^{めいれい}を書くための機能^{きののう}が搭載^{とうさい}されています。



この画面^{がめん}をエディットモード^よと呼びます。

キーボードの上の方に並んでいるファンクションキーの **F7キー** を押します。

F7：エディットモードへ



※ソフトウェアキーボードの場合は、ZLを押すと表示される **EDIT0** のボタンをタッチ

では、さっそくエディットモードでプログラムを書いてみましょう！！

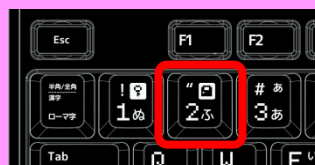
① なまえと体力？を表示するプログラム

コンピュータの画面に自分の名前と体力を表示させてみましょう。

F7キーを押してエディットモードに切り替えて、以下のプログラムを入力します。

"なまえ"の部分には自分の名前を書いてください。

SHIFTキーを押しながら2を押す



" ダブルクォーテーション記号

; セミコロン記号

```
0001 ACLS  
0002 HP=5  
0003 PRINT "なまえ"  
0004 PRINT "たいりょく=" ; HP*3
```

= イコール記号

* アスタリスク記号

キーボードごとに微妙に
形が違ふことがあります

入力が終わったら、**F5キー**を押してプログラムをスタート！

※コントローラーの+ボタンでもプログラムのスタートとストップができます

```
なまえ  
たいりょく=15  
OK  
|
```

画面に自分の名前と体力が表示されましたか？

HP=5

と書いてある行のHP=の横にある数字「5」を変更すると体力が変化します。



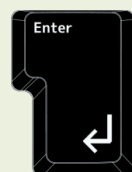
改行 (1段下げる)

1行の終わりにある記号



を見つけたら、

エンターキー (改行) を入力するのじゃ



★このプログラムの解説

つか
使われている命令は何をしているのでしょうか？

命令	機能
エーシーエルエス ACLS	がめん ひょうじ ぜんぶ け さいしよ じょうたい もど 画面の表示を全部消して最初の状態に戻します。 めいれい つか き この命令を使ってもプログラムは消えません。
プリント PRINT	がめん も じ すうじ ひょうじ コンソール画面に文字や数字を表示します。 れい (例) PRINT "COMPUTER" PRINT HP;"+";5;"=";HP+5

文字	機能
エイチピー HP	ようい へんすう よ すうじ い 体力を入れておくために用意した変数と呼ばれる数字を入れるメモ り なまえ なか きおく 一の名前です。コンピュータの中ではメモリーに記憶しておくこと けいさん じょうけん はんてい りよう なまえ てきとう だいじょうぶ 計算や条件の判定に利用します。名前は適当につけても大丈夫で すが、日本語(ひらがなやカタカナ)は使えません。英字と数字と_ (にほんご つか えいじ すうじ アンダーバーまたはアンダースコアと呼ばれる)記号のみ使えますが せんとう も じ すうじ つか 先頭の1文字に数字は使えません。 (例) RINGO=1 APPLE=123 TEKITOU=789



にほんご にゅうりよく
日本語の入力(ひらがなとカタカナ)

みぎがわ お
スペースキーの右側にあるキーを押して、
じ にほんご にゅうりよく
ローマ字モードで日本語を入力するのじゃ。



② なまえを3回くりかえして表示するプログラム

コンピュータの画面にくりかえし命令を使って3回名前を表示させてみましょう。

まずは、ここまでのプログラムをすべて消すために、

F8キーを押してコンソール画面上で、**NEW**命令を使ってプログラムを消します。

NEW ↵

確認画面が表示されたら矢印キーで「はい」をえらんで **ENTER** キーを押して下さい。



つぎに **F7キー**を押してプログラムを入力します。

">なまえ"の部分には>の文字を消さないように自分の名前を書いてください。

```
0001 ACLS ↵
0002 FOR N=1 TO 3 ↵
0003 PRINT N;">なまえ" ↵
0004 NEXT ↵
```

Nの隣の記号は、; セミicolonです

入力が終わったら、**F5キー**を押してプログラムをスタート！

```
1>なまえ
2>なまえ
3>なまえ
OK
|
```

画面に番号つきで自分の名前が3回表示されましたか？

★このプログラムの解説

命令	機能
フ ェ ー トウ FOR TO	変数を1つ使ってくりかえしを制御する命令です。 Nという変数を使って1から3までくりかえしています。 FOR 変数名 = 始まりの数 TO 終わりの数 ' FORとNEXTの間をくりかえして実行します NEXT
ネ ク ス ト NEXT	FOR命令の終わりとして働く命令です。

文字	機能
エヌ N	くりかえす回数を数えるために用意した変数と呼ばれる数字を入れる メモリーの名前です。



エラー（間違ってる場所）を探す方法

プログラムをスタートするとエラーが出ることもある。

Illegal function call

めいれいのひきすうにまちがいがあります

Syntax error

ぶんぼうまちがい

こういう表示が出たら **F4キー** を押すと

間違いのあるプログラムの近くが表示されるのじゃ。

資料と見比べて間違いを探してみよう！

③ キャラクタが飛び出すプログラム

がめん 画面にキャラクタが飛び出すプログラムを作しましょう。

F8キー を押してコンソール画面上で、NEW命令を使ってプログラムを消します。

NEW

F7キー を押してプログラムを入力します。

```
0001 ACLS
0002 @LOOP
0003 SPSET RND(4096) OUT ID
0004 IF ID>-1 THEN
0005   SPOFS ID,200,120
0006   SPANIM ID,"XY.",-60,RND(400),RND(240),1
0007 ENDIF
0008 VSYNC
0009 GOTO @LOOP
```

にゅうりよく お 入力が終わったら、**F5キー** を押してプログラムをスタート！

がめん 画面の中央部分から適当なキャラクタが飛び出てきます。

プログラムを止めたい時は、**F5キー** を押してください。



がめん きたな
画面が汚くなったら・・・
ACLS

★このプログラムの解説

命令	機能												
ランダム RND()	してい すうじ はじ てきとう すうじ かえ 指定された数字-1までの0から始まる適当な数字を返す。												
エスビーセット SPSET	よ す ばしょ ひょうじ え スプライトと呼ばれる好きな場所に表示できるスタンプのような絵を1 まいひょうじ じゅんびめいれい 枚表示するための準備命令です。												
エスビーオフセット SPOFS	ひょうじいち へんこう めいれい スプライトの表示位置を変更する命令です。												
エスビーアニメ SPANIM	めいれい スプライトをアニメーションさせる命令です。 おも <主なアニメ> <table border="1"> <tr> <td>"XY"</td><td>ひょうじいち へんこう 表示位置を変更する。</td></tr> <tr> <td>"C"</td><td>いろ へんこう 色を変更する。</td></tr> <tr> <td>"S"</td><td>かくだいしゅくしょうりつ へんこう スケール（拡大縮小率）を変更する。</td></tr> <tr> <td>"R"</td><td>かいてんかくど へんこう 回転角度を変更する。</td></tr> </table>	"XY"	ひょうじいち へんこう 表示位置を変更する。	"C"	いろ へんこう 色を変更する。	"S"	かくだいしゅくしょうりつ へんこう スケール（拡大縮小率）を変更する。	"R"	かいてんかくど へんこう 回転角度を変更する。				
"XY"	ひょうじいち へんこう 表示位置を変更する。												
"C"	いろ へんこう 色を変更する。												
"S"	かくだいしゅくしょうりつ へんこう スケール（拡大縮小率）を変更する。												
"R"	かいてんかくど へんこう 回転角度を変更する。												
イフ IF	じょうけん しら しより ぶんき 条件を調べて処理を分岐します。 おも じょうけん <主な条件> <table border="1"> <tr> <td>A=B</td><td>へんすう おな 変数AとBが同じとき</td></tr> <tr> <td>A! =B</td><td>へんすう ちが 変数AとBが違うとき</td></tr> <tr> <td>A>B</td><td>へんすう おお 変数AがBより大きい</td></tr> <tr> <td>A<B</td><td>へんすう ちい 変数AがBより小さい</td></tr> <tr> <td>A>=B</td><td>へんすう おお ひと 変数AがBより大きいか等しい</td></tr> <tr> <td>A<=B</td><td>へんすう ちい ひと 変数AがBより小さいか等しい</td></tr> </table>	A=B	へんすう おな 変数AとBが同じとき	A! =B	へんすう ちが 変数AとBが違うとき	A>B	へんすう おお 変数AがBより大きい	A<B	へんすう ちい 変数AがBより小さい	A>=B	へんすう おお ひと 変数AがBより大きいか等しい	A<=B	へんすう ちい ひと 変数AがBより小さいか等しい
A=B	へんすう おな 変数AとBが同じとき												
A! =B	へんすう ちが 変数AとBが違うとき												
A>B	へんすう おお 変数AがBより大きい												
A<B	へんすう ちい 変数AがBより小さい												
A>=B	へんすう おお ひと 変数AがBより大きいか等しい												
A<=B	へんすう ちい ひと 変数AがBより小さいか等しい												
ゼン THEN	めいれい しら けっか ただ とき しより はじ IF命令で調べた結果が正しい時の処理の始まり。												
エンドイフ ENDIF	めいれい お IF命令の終わり。												
ブイシンク VSYNC	がめん ひょうじこうしん ま 画面の表示更新タイミングを待つ。												
ゴーツ GOTO	してい ぎょう 指定されたラベルの行へジャンプします。												

文字	機能
アットループ @ LOOP	よ ばしょ きろく アットきこう はじ ラベルと呼ばれるプログラムの場所を記録する @ 記号から始ま なまえ にほんご なまえ つ る名前。日本語で名前を付けることはできません。
あいでい ID	かくほ かんりばんごう う と へんすう SPSETで確保したスプライトの管理番号を受け取る変数。

④ メチャクチャに線や円を描くプログラム

がめんじょう
画面上にメチャクチャに線や円を描くプログラムを作ってみましょう。

F8キーを押してコンソール画面上で、NEW命令を使ってプログラムを消します。

NEW

F7キーを押してプログラムを入力します。

```
0001 ACLS  
0002 @LOOP  
0003 OX=X:X=RND(400)  
0004 OY=Y:Y=RND(240)  
0005 C=RGB(RND(256),RND(256),RND(256))  
0006 IF RND(2) THEN GPAINT X,Y,C  
0007 IF RND(2) THEN GLINE OX,OY,X,Y,C  
0008 IF RND(2) THEN GFILL OX,OY,X,Y,C  
0009 IF RND(2) THEN GCIRCLE X,Y,RND(100),C  
0010 WAIT 8  
0011 GOTO @LOOP
```

にゅうりよく お
入力が終わったら、F5キーを押してプログラムをスタート！

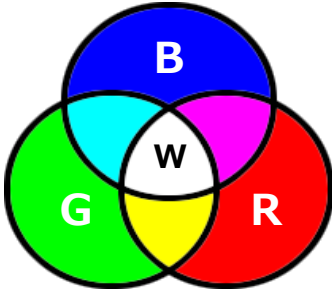
がめん
画面にメチャクチャな色で線や円や塗りつぶされた箱が表示されたかな？

プログラムを止めたい時は、F5キーを押してください。



がめん
画面..ACLS

★このプログラムの解説

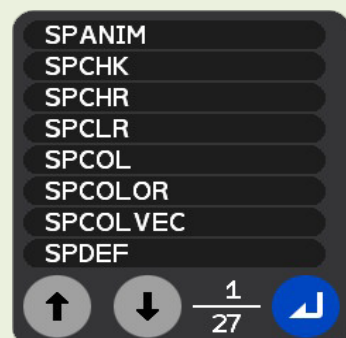
命令	機能
アールジービー R G B ()	画面に表示されるものはすべて色情報を持った光の点です。光はアール RED ジー GREEN ビー BLUE の3つの要素からできていて、この命令はRGBの3つの値から1つの色の番号を求めるために使います。RGB各要素は0～255の段階を持っています。数字が大きいほど強くなります。 
ジーペイント GPAINT	グラフィック画面の指定された位置から塗りつぶします。
ジーライン GLINE	グラフィック画面の指定された2点の間に線を引きます。
ジーフィル GFILL	グラフィック画面の指定された範囲を塗りつぶします。
ジーサークル GCIRCLE	グラフィック画面の指定された位置から円を描きます。
ウェイト WAIT	1/60 秒を1とする単位で指定された時間待ちます。

文字	機能
オーエックス オーワイ OX , OY	前の位置を記憶するための変数。
エックス ワイ X , Y	メチャクチャな位置を受け取る変数。
シー C	メチャクチャな色を受け取る変数。



にゅうりょくしえんきのう 入力支援機能

最初の1文字だけ思い出してキーを押せば、その文字から始まるリストが表示されるのじゃ。
 目的の命令があったら下矢印キーを押して、選んでエンターを押せば楽チンじゃな。



⑤ タッチで絵を描くプログラム

タッチ操作で画面に絵を描くプログラムを作りましょう。

F8キー

を押してコンソール画面上で、NEW命令を使ってプログラムを消します。

NEW ↵

F7キー

を押してプログラムを入力します。

```
0001 ACLS ↵
0002 H=0 ↵
0003 @LOOP ↵
0004 FOR I=0 TO 9 ↵
0005 TOUCH I OUT T,X,Y,P ↵
0006 IF T>0 THEN ↵
0007 C=HSV(H MOD 360,255,255) ↵
0008 P=P/1000:IF P>100 THEN P=100 ↵
0009 GFILL X,Y,X+P,Y+P,C ↵
0010 H=H+1 ↵
0011 ENDIF ↵
0012 NEXT ↵
0013 VSYNC ↵
0014 GOTO @LOOP ↵
```

入力が終わったら、F5キーを押してプログラムをスタート！

タッチパネルを指で触ってなぞると、

力の入れ具合で太さが変わるレインボーカラーの筆を使って絵が描けます。

指2本で描いたらどうなるかな？

プログラムを止めたい時は、F5キーを押してください。



ACLS ↵

★このプログラムの解説

命令	機能
タッチ TOUCH	タッチパネルの状態で調べます。押されていない時は時間が0ですが押された時は1とは限りません。
エイチエスブイ HSV()	色を「色相 (H)」「彩度 (S)」「明度 (V)」の3要素で表現したものです。色相部分は角度となり360度で虹のような色を表現しています。
モド MOD	わあまもと割った余りを求める。

文字	機能
エイチ H	HSVの色相の値を保持する変数。
アイ I	マルチタッチの個数分繰り返すための変数。
ティー T	タッチの時間を受け取る変数。
エックス ワイ X, Y	タッチした位置を受け取る変数。
ピー P	タッチの圧力情報を受け取る変数。
シー C	色を受け取る変数。



検索機能を使って文字を探す方法

プログラムが長くなると直したい場所を探すのが大変になる。

そんな時は、**F3キー**を押すと

検索モードに入って画面下に文字を入力する場所が出るぞい。

ここで探したい文字を入力してエンターキーを押せば、

目的の文字がある行へジャンプ！たくさん見つかった場合は、

矢印キーの上下でもジャンプできるぞい。

⑥ フルーツ^{がっき}楽器のプログラム

タッチパネルで音を鳴らすプログラムを作ってみましょう。

F8キー を押してコンソール画面上で、NEW^{お が めんじょう ニ ュー めいれい つか} 命令を使ってプログラムを消します。

NEW ↵

F7キー を押してプログラムを^{お にゅうりよく} 入力 します。

```
0001 ACLS ↵
0002 FOR Y=0 TO 6 ↵
0003   FOR X=0 TO 11 ↵
0004     S=SPSET(RND(7)) ↵
0005     SPOFS S, 24+X*32, 24+Y*32 ↵
0006     SPCOL S, 1 ↵
0007     SPSCALE S, 2, 2 ↵
0008     SPHOME S, 8, 8 ↵
0009   NEXT ↵
0010 NEXT ↵
0011 ' --- ↵
0012 DIM VC[]=[69,70,19,68,62,30,47] ↵
0013 LOOP ↵
0014 FOR I=0 TO 9 ↵
0015   TOUCH I OUT T, X, Y ↵
0016   IF T=1 THEN ↵
0017     S=SPHITRC(X,Y,1,1) ↵
0018     IF S>-1 THEN ↵
0019       N=S MOD 12 ↵
0020       P=S DIV 12 ↵
0021       BEEP VC[P], N*100 ↵
0022       SPANIM S, "R", -8, 360, 1, 0, 1 ↵
0023     ENDIF ↵
0024   ENDIF ↵
0025 NEXT ↵
0026 VSYNC ↵
0027 ENDOLOOP ↵
```

^{にゅうりよく} 入力 が終わったら、**F5キー** を押してプログラムをスタート！

タッチパネルに^{さわ} 触ったら音が鳴ったかな？

プログラムを^と 止めたい時は、**F5キー** を押してください。



おと 音...SNDSTOP ↵

★このプログラムの解説

命令	機能
エスビーコリジョン SPCOL	あ はんてい ゆうこう スプライトの当たり判定を有効にする。
エスビースケール SPSCALE	かくだいしゆくしょうぐあい せってい スプライトの拡大縮小 具合を設定する。
エスビーホーム SPHOME	ひょうじげんてん ちょうせつ スプライトの表示原点を調節する。
ディム DIM	はいれつへんすう ていぎ 配列変数を定義する。
ループ LOOP	むげん はじ 無限ループの始まり。
エンドループ ENDLOOP	むげん お めいれい めいれい あいだ むげん く 無限ループの終わり。LOOP命令からENDLOOP命令の間を無限に繰 かえ せいぎよきのう り返すための制御機能。
エスビーヒットアールシー SPHITRC()	していぎひょう ふ しら 指定座標とサイズからスプライトに触れているか調べる。
ディバイド DIV	わ こた せいすうち わ 割った答えを整数値として割める。

文字	機能
ブイシー VC[]	おんしよくばんごう かんり はいれつ 音色番号を管理する配列。
アイ I	こすうぶんく かえ へんすう マルチタッチの個数分繰り返すための変数。
ティー T	じかん う と へんすう タッチの時間を受け取る変数。
エックス ワイ X , Y	いち う と へんすう く かえ りゅうよう タッチした位置を受け取る変数。繰り返しにも流用。
エス S	かんりばんごう う と へんすう スプライトの管理番号を受け取る変数。
エヌ N	おんていじょうほう う と へんすう 音程情報を受け取る変数。
ピー P	おんしよくようはいれつ ばんごう う と へんすう 音色用配列の番号を受け取る変数。

⑦ おうさま 王様ジャンプゲームのプログラム

おうさま 王様がジャンプで敵をよけながら進むゲームを作りましょう。

F8キー おを押してコンソール画面上で、NEW命令を使ってプログラムを消します。

F7キー おを押してプログラムを 入力 します。

```
0001 ACLS
0002 SC=0:OY=180:OV=0:VM=8:JP=0
0003 SPSET 0,2624:SPOFS 0,100,OY
0004 SPCOL 0,1,1,1,1
0005 EC=0:BY=OY+1:BS=1:BM=512/16
0006 FOR I=0 TO BM-1
0007 S=SPSET(243):SPOFS S,I*16,BY
0008 SPCOLOR S,HSV((I*30) MOD 360,255,255)
0009 SPFUNC S,"BLOCK"
0010 NEXT
0011 ' ---
0012 LOOP
0013 LOCATE 0,1:PRINT "SCORE:";SC
0014 IF JP THEN
0015 SPOFS 0 OUT X,Y
0016 SPOFS 0,X,Y+OV
0017 OV=OV+0.25:IF OV>VM THEN JP=0
0018 ELSE
0019 IF BUTTON(0,#B_RRIGHT) THEN
0020 JP=1:OV=-VM:BEEP 8
0021 ENDIF
0022 ENDIF
0023 IF SPHITSP(0)>-1 THEN BEEP 14:BREAK
0024 BS=BS+0.001:SC=SC+FLOOR(BS)
0025 CALL SPRITE
0026 VSYNC
0027 ENDLOOP
0028 END
0029 ' ---
0030 DEF BLOCK
0031 S=CALLIDX()
0032 SPOFS S OUT X,Y:X=X-BS
0033 IF X<-16 THEN
0034 X=X+512:INC EC
0035 IF EC>RND(32)+8 THEN
0036 E=SPSET(3072):SPCOL E
0037 SPOFS E,400+RND(32),BY-RND(64)
0038 SPFUNC E,"ENEMY":EC=0
0039 ENDIF
0040 ENDIF
0041 SPOFS S,X,Y
0042 END
0043 ' ---
0044 DEF ENEMY
0045 S=CALLIDX()
0046 SPOFS S OUT X,Y
```



```

0007 SPOFS S, X-1, Y+(RND(3)-1)
0008 IF X<-16 THEN SPCLR S
0009 END

```

にゅうりよく お
入力 が終わったら、 **F5キー** を押してプログラムをスタート！

タイミングよく おうさま
王様をジャンプさせてどこまで進めるかな？

★このプログラムの解説

命令	機能
エスビーカラー SPCOLOR	いろ してい スプライトに色を指定する。
エスビーファンク SPFUNC	せんよう わ あ スプライトに専用プログラムを割り当てる。
ロ ケ ート LOCATE	も じ ひょうじ い ち してい 文字を表示する位置を指定する。
ボ タ ン BUTTON()	じょうほう しゅとく コントローラーのボタン情報を取得する。
エスビーヒットエスビー SPHITSP()	どうし せつしよく しら スプライト同士の接触を調べる。
ブ レ ーク BREAK	きょうせいてき め LOOPやWHILEやFORなどのループから強制的に抜ける。
フ ロ ア FLOOR()	ししゃごにゅう あたい え 四捨五入した値を得る。
コ ー ル CALL	せんよう よ CALL SPRITEでスプライト専用プログラムを呼び出す。
デ フ DEF	あたし めいれい ていぎ つか 新しい命令を定義するときを使う。
コールインデックス CALLIDX()	よ だ ばんごう かえ CALL SPRITEで呼び出されたスプライト番号を返す。
インクリメント INC	へんすう あたい ふ 変数の値を1つ増やす。
エスビークリア SPCLR	つか け 使わなくなったスプライトを消す。

文字	機能
スコア SC	ほそんよう スコア保存用。
オーワイ OY	おうさま たてほうこう ひょうじ い ち 王様の縦方向の表示位置。
オーバイ ブイマックス ジャンプ OV, VM, JP	へんかりよう へんかりよう さいだいち じょうたい ジャンプ変化量、ジャンプ変化量の最大値、ジャンプ状態。
エネミーカウンタ EC	てき はっせい かんりよう 敵の発生タイミング管理用。
ビーワイ ブロックマックス BY, BM	ひょうじたか さいだい すう ブロックの表示高さと最大ブロック数。
ブロックスピード BS	ゆか すす そくど 床のブロックの進む速度。
その他	はんよう あたい ほ じ へんすう 汎用で値を保持する変数。

⑧ 忍^{にん}者^{じゃ}修^{しゅ}行^{ぎょう}ゲームのプログラム

忍^{にん}者^{じゃ}を操作^{そうさ}して敵^{てき}を倒^{たお}しまくる修^{しゅ}行^{ぎょう}ゲームのプログラムを作^{つく}りましよう。

F8キー を押^おしてコンソール画^が面上^{めいじょう}で、NE^{ニ ユー めいれい}命令^{つか}を使^{つか}ってプログラムを消^けします。

F7キー を押^おしてプログラムを 入^{にゅうりよく}力^{りよく} します。

```
0001: ACLS↵
0002: SPSET 0,2664:SPOFS 0,200,120↵
0003: SPANIM 0,"I",-16,2664+4,0↵
0004: '---↵
0005: DIM ET[]=[2728,2744,2968,2984,3048,3088]↵
0006: EM=100↵
0007: FOR I=0 TO EM-1↵
0008: N=ET[RND(6)]:S=SPSET(1000,3999,N):SPCOL S↵
0009: SPCOLOR S,#C_CLEAR↵
0010: SPANIM S,"I",-(RND(16)+8),N+4,0↵
0011: SPANIM S,"C",-(RND(120)+60),#C_WHITE,1↵
0012: SPOFS S,RND(400),RND(240)↵
0013: SPFUNC S,"ENEMY"↵
0014: NEXT↵
0015: '---↵
0016: SPD=4:RST=EM:TM=999↵
0017: LOOP↵
0018: LOCATE 0,1↵
0019: PRINT "TIME:";TM;"(";RST;") "↵
0020: STICK 0 OUT VX,VY↵
0021: SPOFS 0 OUT X,Y↵
0022: X=X+VX*SPD:Y=Y+VY*SPD↵
0023: SPOFS 0,X,Y↵
0024: R=DEG(ATAN(VY,VX)):SPROT 0,R↵
0025: IF BUTTON(0,#B_RRIGHT,1) THEN↵
0026: S=SPSET(1,3,3394)↵
0027: IF S>-1 THEN↵
0028: SPCOL S:SPOFS S,X,Y:BEEP 59↵
0029: X=X+COS(RAD(R))*400↵
0030: Y=Y+SIN(RAD(R))*400↵
0031: SPANIM S,"XY",-60,X,Y,1↵
0032: ENDIF↵
0033: ENDIF↵
0034: TM=TM-1:IF TM<0 || RST==0 THEN BREAK↵
0035: CALL SPRITE↵
0036: VSYNC↵
0037: ENDOOP↵
0038: '---↵
0039: T$="LOSE"↵
0040: IF RST==0 THEN T$="WIN":SPANIM 0,"S",-60,4,4,1↵
0041: PRINT:PRINT T$↵
0042: END↵
0043: '---↵
0044: DEF ENEMY↵
0045: S=CALLIDX():H=SPCHK(S)↵
```

```

0046 IF H AND #CHKC THEN RETURN↵
0047 E=SPHITSP(S,1,999)↵
0048 IF E>-1 THEN↵
0049 SPANIM S,"C",-8,#C_RED,1:SPCOL S,0,0↵
0050 SPCLR E↵
0051 BEEP 115:DEC RST:RETURN↵
0052 ENDIF↵
0053 IF H AND #CHKXY THEN RETURN↵
0054 T=RND(60*15)+60↵
0055 SPANIM S,"XY",-T,RND(400),RND(240),1↵
0056 END↵

```

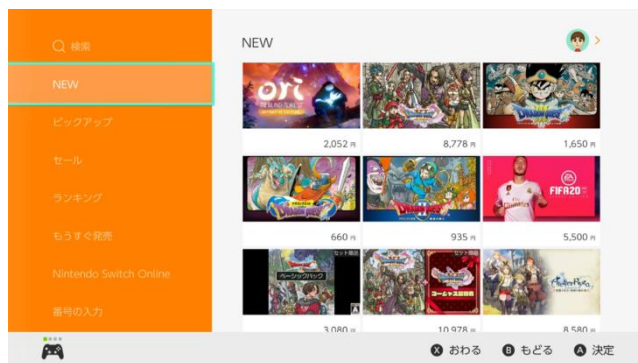
にゅうりよく お 入力 が終わったら、 **F5キー** をお 押してプログラムをスタート！
 スティックで移動、Aボタンで攻撃、制限時間内にすべての敵を倒せるかな？

★このプログラムの解説

命令	機能
スティック STICK	コントローラのスティックの状態を調べる。
デグリー DEG()	弧度法の数値から角度に変換。
アークタンジェント ATAN()	逆正接、与えた変化量から角度（弧度法）を返す。
ラジアン RAD()	角度から弧度法の数値に変換。
コサイン COS()	余弦。与えた角度（弧度法）からコサイン値を返す。
サイン SIN()	正弦。与えた角度（弧度法）からサイン値を返す。
エスピーチェック SPCHK()	スプライトのアニメの状態を調べる。
エスピークリア SPCLR	使わなくなったスプライトを消す。
リターン RETURN	CALLやGOSUBで呼び出された元へ戻る。
デクリメント DEC	変数の値を1つ減らす。

文字	機能
エネミータイプ ET []	敵の表示用番号を管理する配列。
エネミーマックス EM	敵の最大出現数を記憶する変数。
スピード SPD	忍者の基本スピードを管理する変数。
レスト タイム RST, TM	残り時間を管理する変数。
その他	汎用で値を保持する変数。

こうにゅうほうほう プチコン4 SmileBASIC の購入方法



Nintendo Switchを手に入れてアカウントを登録し、購入できるアカウントで Nintendo eShopに入る。



検索メニューを選ぶ。



「プチコン4」を入力して商品を探します。



サービス利用券付き「プチコン4 SmileBASIC」を選んで購入。購入には、クレジットカードか、ニンテンドープリペイドカードが必要です。

税込み価格：3000円（サーバー利用券セット）

サーバー利用券が無いとダウンロードは8時間ごとに制限され、プチコン4専用サーバーへのアップロードや作品公開もできません

おつかれさまでした！