

BASIC 言語を用いてコンピュータの機能を調べよう

<概要>

BASIC 言語を用いたプログラムを実行して、コンピュータの演算機能・記憶機能・出力機能を確かめる。また用いる BASIC のソフトウェアをインターネット上で検索しダウンロードすることにより、インターネットの利便性・ソフトウェアの著作権等について考える。

<キーワード> コンピュータの機能、BASIC 言語、データベース、インストール、圧縮、著作権

1. 学習活動

実習 1 BASIC プログラムの検索・ダウンロード

ブラウザの検索キーを押し、検索エンジンを選びキーワード「十進 BASIC」を入力する。



図 1 検索エンジンによる検索

検索結果から目的のホームページを探し、ソフトウェアをダウンロードしデスクトップ以上に保存・解凍・インストールをおこなう。



図 2 検索結果と目的のホームページ

実習 2 圧縮

圧縮ファイルと解凍したファイルの大きさを比べよ。また圧縮する必要性やその原理について調べてみよう。

圧縮ファイルと解凍ファイルのプロパティを調べてファイルの大きさを比べてみる。圧縮の方法を、検索エンジン等で調べその原理を理解する。

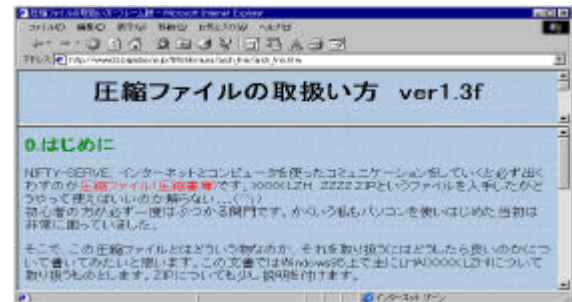


図 3 圧縮ファイルについてのホームページ

実習 3 著作権、ウィルス

ソフトウェアのインストールやその利用について制限事項がないか、また作成者の著作権を侵害していないか調べたり話し合ったりしてみよう。

ウィルスへの感染の心配がないか調べてみよう。



図 4 ウィルスに関するホームページ

実習 4 BASIC を使ってコンピュータの機能を調べる。

インストールした BASIC を起動する。
次のプログラムを入力し、実行する。

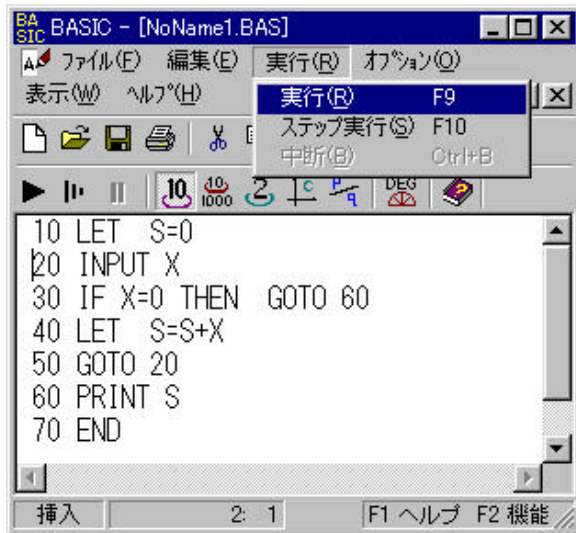


図 5 入力した数値の総和を求めるプログラム

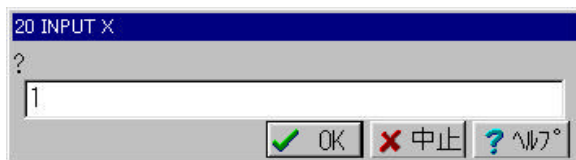


図 6 X の入力

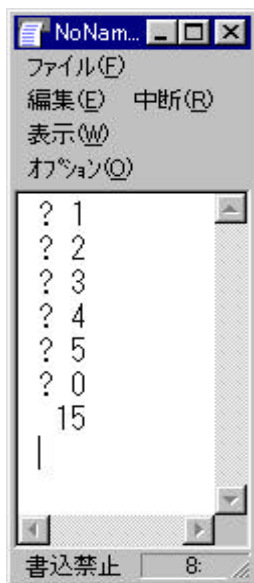


図 7 1 から 5 までを足した結果が 15 と出ている。(0 はデータの終わりとしている。)

入力した各命令によって、演算、記憶、入力、出力の各機能が実行されていることを理解する。

| 行 | 命令 | 内容 | 機能 |
|----|------------------------|--|------|
| 10 | LET S=0 | 変数 S を 0 にしておく。 | 記憶機能 |
| 20 | INPUT X | 数値の入力ができる。 | 入力機能 |
| 30 | IF X=0 THEN GOTO 60 | 0 が入力されたら、60 番の命令をおこなう。 | |
| 40 | LET S=S+X | 入力された数 X を S に加えこれを新しく S とし、変数に S に記憶する。 | 演算機能 |
| 50 | GOTO 20 | 行番号 20 の命令をおこなう。 | |
| 60 | PRINT S | S の値をディスプレイに出力する。 | 出力機能 |
| 70 | END | | |

表 8 プログラムの内容と機能

2. 参考サイト

十進 BASIC のホームページ

<http://hp.vector.co.jp/authors/VA008683/>
著作権 (ソフトの再配布上の注意)

http://www.nikonet.or.jp/spring/MathSoft/10B/S_10Basic.htm

圧縮ファイル

<http://www2S.biglobe.ne.jp/%7Ehkimura/archive/arch11n.htm>

<http://www.systemtalks.co.jp/selfexe/selfexe.htm>

ウィルス対策

<http://www.ipa.go.jp/SECURITY/index-j.html>

3. 参考資料