

プログラミングとは

Q. プログラムとは何か？

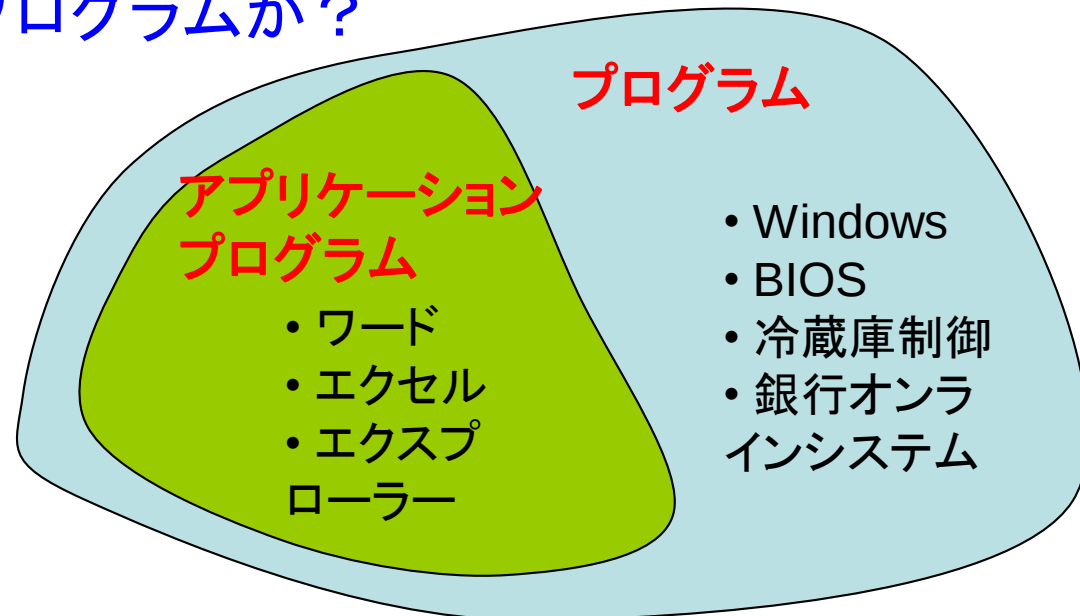
A. コンピュータを制御するための、コンピュータに対する命令(指示)の集まり.

Q. アプリケーションプログラム(アプリ)とは何か？

A. 特定の用途のために、ユーザーが利用するプログラム.

Q. Windows XP/7/8/10, iOS, Android, LinuxやBIOSはアプリケーションプログラムか？

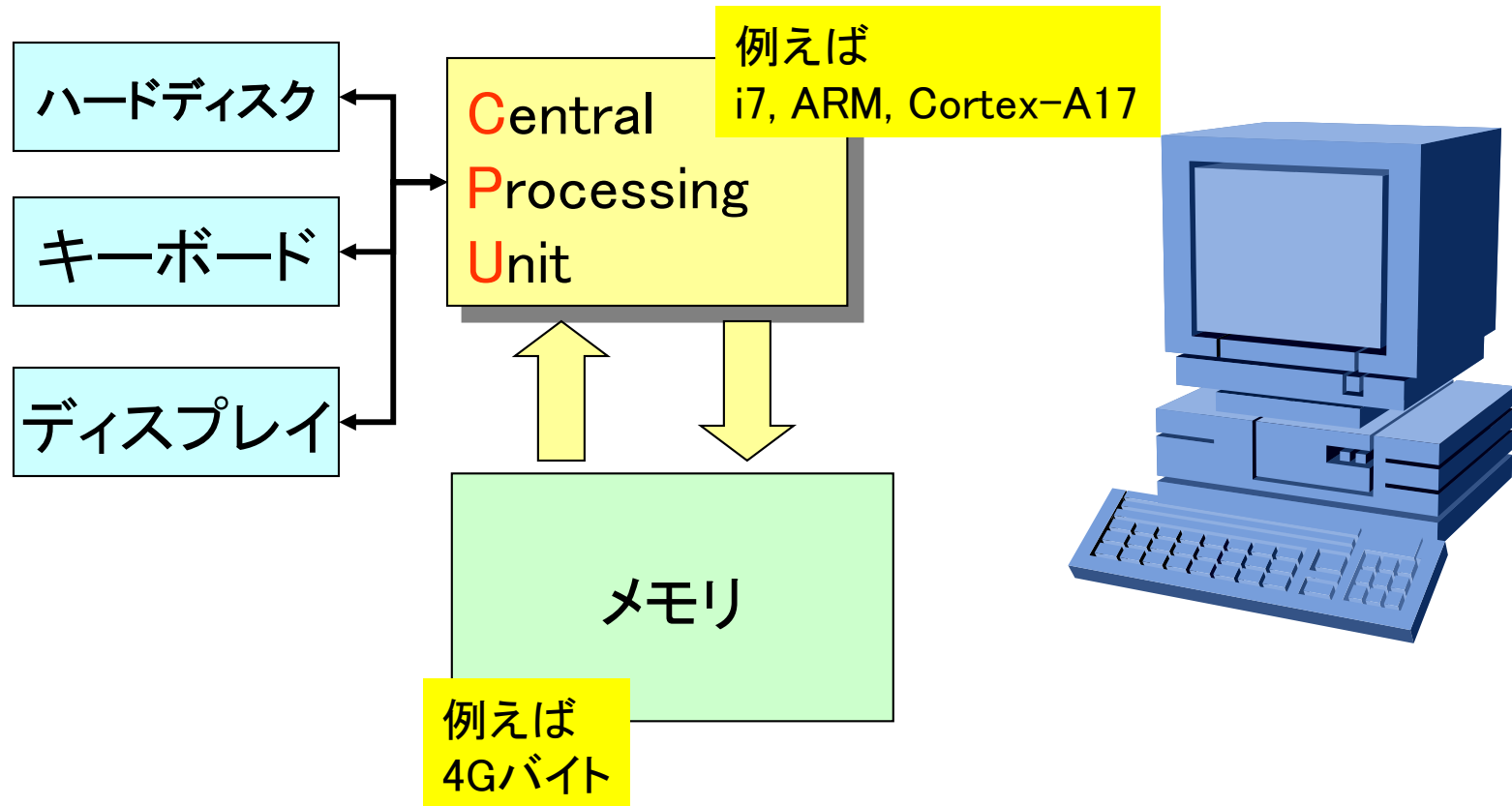
A. NO



プログラムの種類

- 文章を作成してプリンタで印刷するためのプログラム
→ワードプロセッサ(Microsoft Word)など.
- 図や絵を描いたり表示するプログラム
→ペイントなど.
- インターネットでホームページを表示するためのプログラム
→Microsoft Edge, Google Chromeなど.
- 計算のためのプログラム
- 機械を制御するためのプログラム
- プログラムを作るためのプログラム
→Microsoft Visual Studioなど.

プログラムはどこに保存され、どこで実行されるのか？



プログラムは、ワープロ文章などと同様、ハードディスクなどにファイルとして保存されている。
プログラムは、メモリ上に呼び出されて(→ロード)実行される。

プログラムの作成

- プログラムの正体

2進数の数値で現されたデータの集合. たとえば,

10011011 11111000 10011111 01010111 11110000
00010110 11111011

など. →機械語プログラム(実行プログラム)

- コンパイラ

- 人間が作成したプログラム(→ソースプログラム)を, コンピュータが理解できる機械語に変換するためのプログラムをコンパイラと呼ぶ.

ソースプログラム → コンパイラ → 実行プログラム(機械語)

コンパイラによってソースプログラムから実行プログラムを作成する作業を「コンパイル」あるいは「ビルド」(Microsoft Visual Studio コンパイラの場合)と呼ぶ.

注: 実際にはこの作業には, もっと複雑な処理段階があるが, ここでは述べてない.

プログラミング言語

- プログラミング言語

- 人間が作成するソースプログラムを規定する人工の言語

- プログラミング言語の種類

FORTRAN, COBOL

最も古い言語

LISP, PROLOG

旧世代のAIなど

BASIC, PASCAL

基礎的, 学習用

Python, Ruby

現代のAI, スクリプト等^[注]

C, C++, Java, C#

Objective-C



C言語とその派生言語

実用的

[注] PythonとRubyは一般にインタプリタ

C言語によるソースプログラムの例

漢字変換を行わない

ソースプログラムの注意

- すべて半角文字を用いる
- キーボードから**直接入力できる文字**のみを用いる

全角 A B C D E F , . ; : " ' 1 2 3 4

半角 A B C D E F , . ; : " ' 1 2 3 4

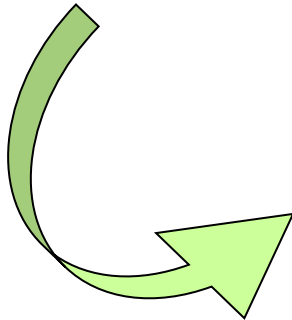
```
#include <stdio.h>
```

```
int main(void)
```

```
{
```

```
    printf("Hello World!¥n");
```

```
}
```



コンパイルして実行すると

