

6 장 : 프로그래밍 언어와 C

ATmega128 마이크로컨트롤러를 이용한 임베디드시스템 구현

```
a=5;  
b=3;  
c=a+b;  
printf("%d",c);
```



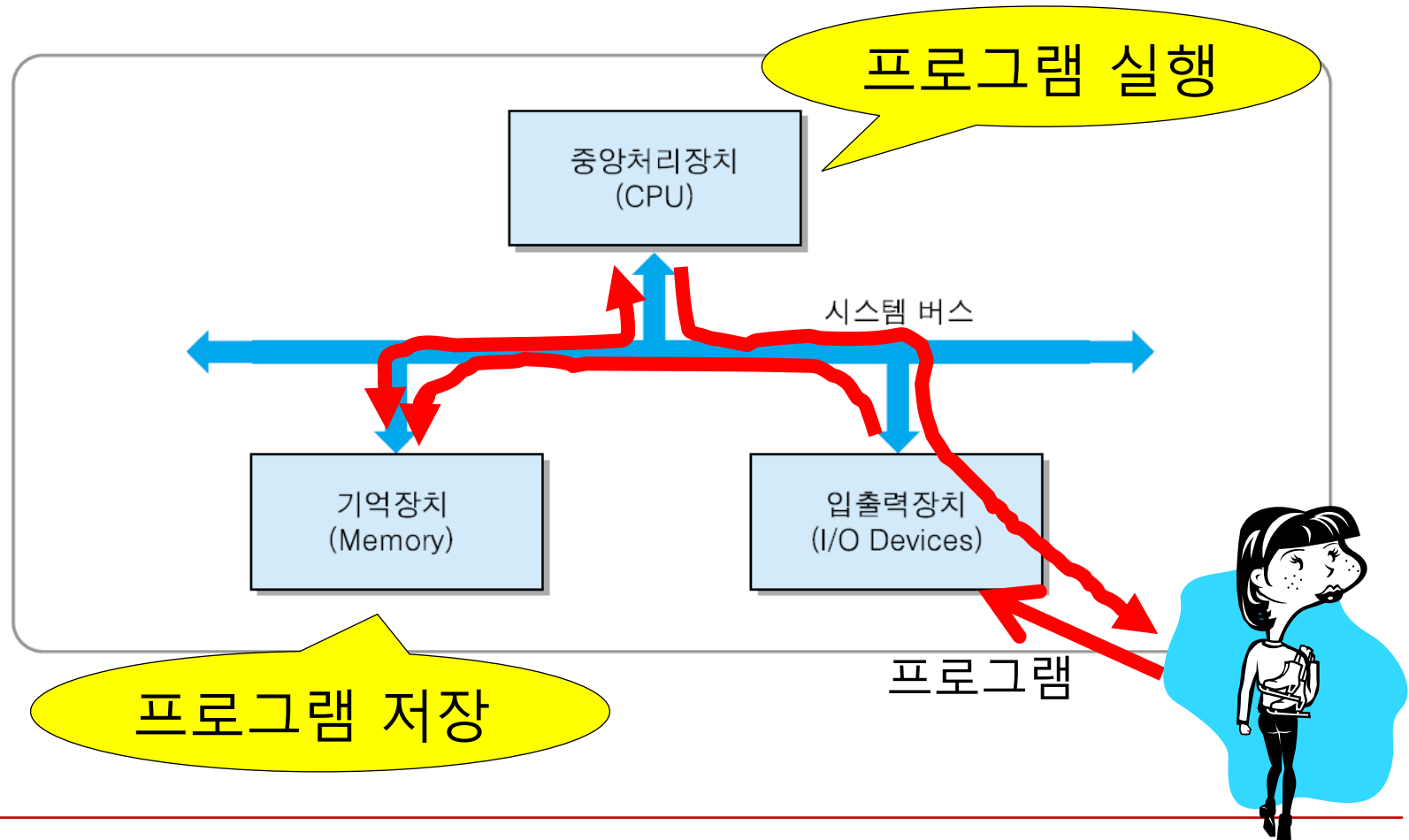
신 상 석

목차

1. 프로그래밍 언어
2. 프로그래밍 언어로 할 수 있는 것
3. C 언어 소개

프로그래밍 언어

□ 컴퓨터(마이크로컨트롤러) 내부 구조



프로그래밍 언어

□ 프로그램 (Program)

- 컴퓨터나 임베디드시스템을 실행시키기 위해 차례대로 작성된 명령어 모음
 - 즉, CPU가 수행할 수 있는 명령어 모음
-

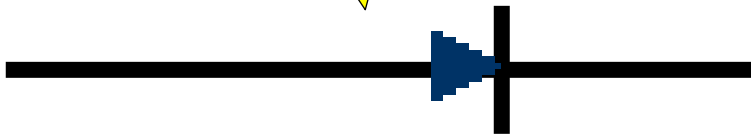
프로그래밍 언어

- CPU가 아는 프로그램은 어떻게 생겼을까?

```
0101010000100101  
1110101110100100  
1010111101010001  
0101000010010100
```

나, 프로그램 ^^

나, diode ^^



프로그래밍 언어

컴퓨터가 아는 언어

```
0101010000100101  
1110101110100100  
1010111101010000  
1010100001001010
```

Assembly Language

```
mov r0, #5  
mov r1, #3  
add r0, r1  
call printf
```

5+3=

사람이 사용하는 언어

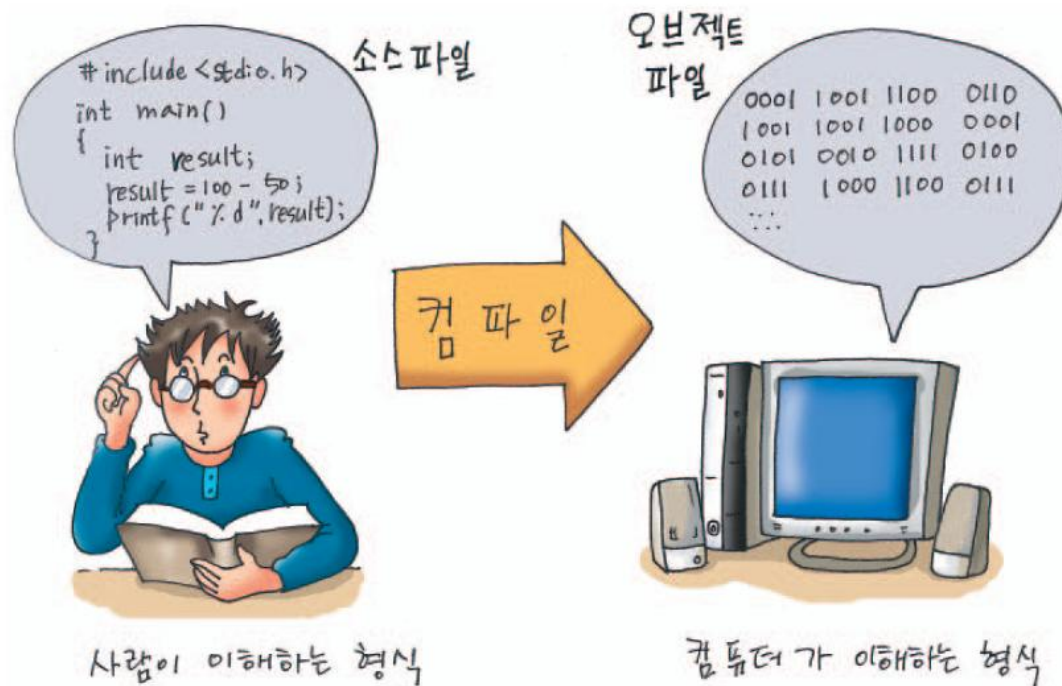
```
a=5;  
b=3;  
c=a+b;  
printf("%d",c);
```

High Level Language

사람과 컴퓨터(컴파일러)가 이해할 수 있는
약속된 형태의 언어

프로그래밍 언어

- **컴파일** : 프로그래밍 언어로 작성된 프로그램을 컴퓨터가 이해할 수 있도록 기계어로 번역해 주는 것
- **컴파일러** : 컴파일을 수행하는 프로그램



프로그래밍 언어

□ 프로그래밍 언어 종류

- Assembly 언어 (기계어)
- FORTRAN, Pascal, ALGOL
- Basic (Visual Basic)
- C, C++ (Visual C++)
- C#
- JAVA

중요!!!



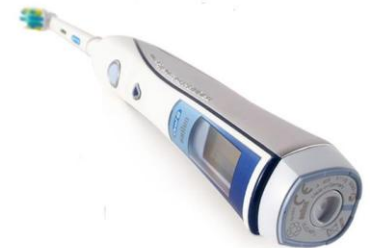
프로그래밍 언어로 할 수 있는 것



프로그래밍 언어로 할 수 있는 것

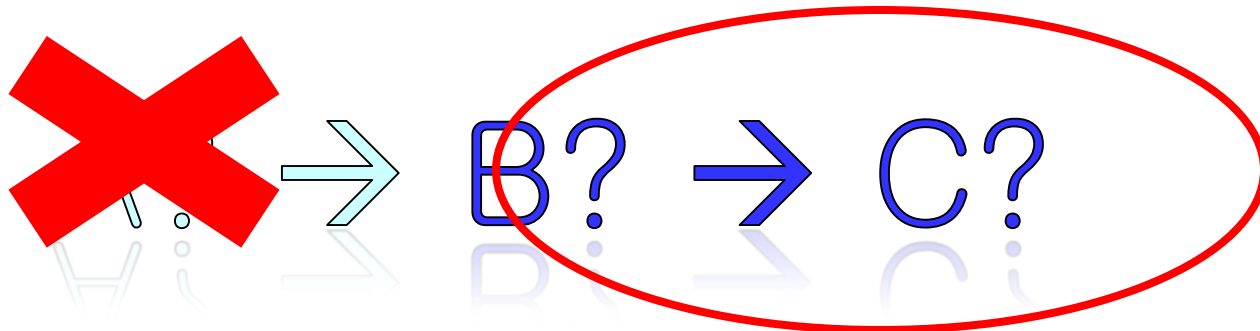


프로그래밍 언어로 할 수 있는 것



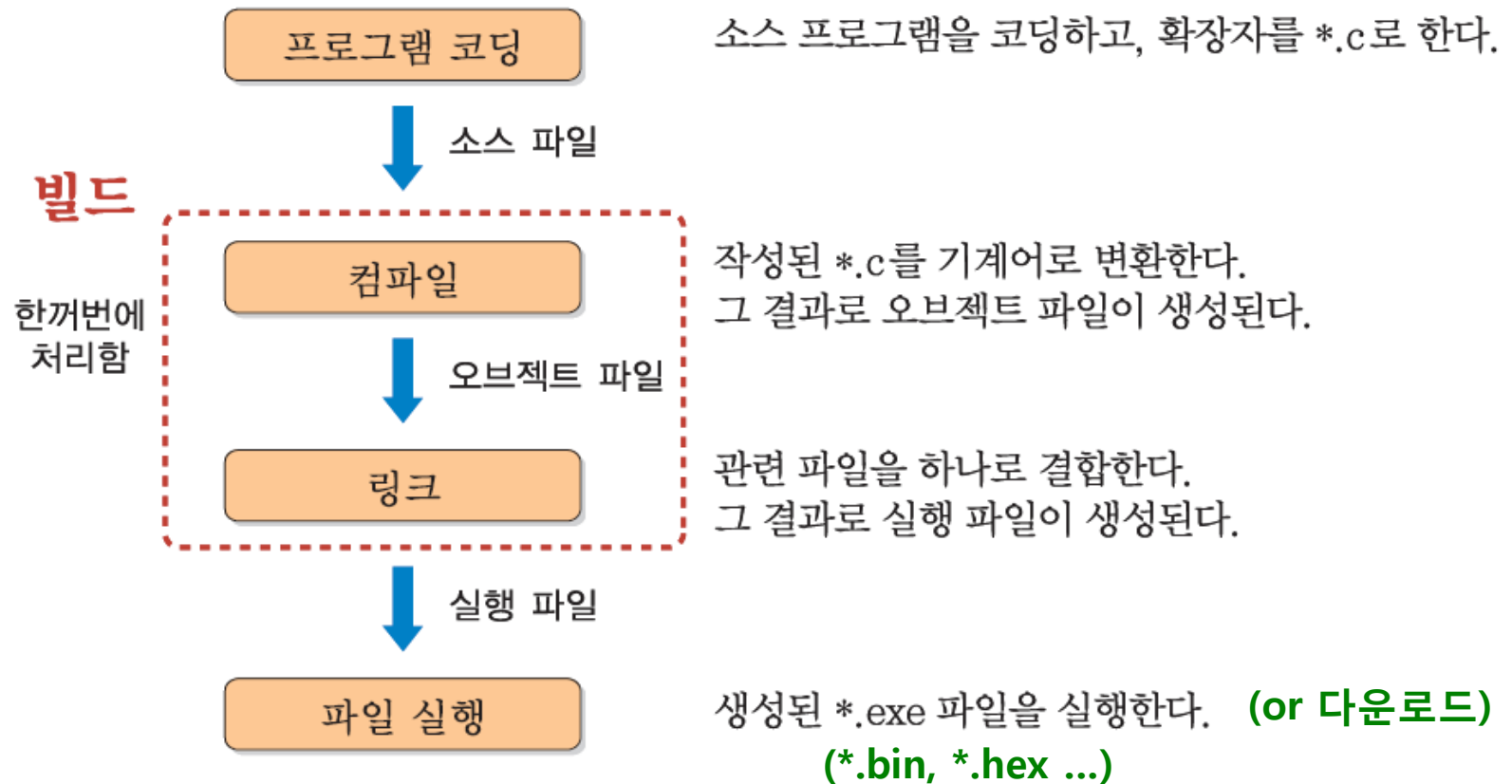
C 언어 소개

- C 언어는 언제, 누가 만들었나?
 - 1971년 Dennis Ritchie와 Ken Thompson이 UNIX 운영체제 개발을 위하여 설계한 고급 언어(High Level Language)
 - ALGOL 60 (1960) → CPL (1963) → BCPL (1969) → B (1970)
 - B 다음에 나온 언어라는 의미로 'C'라 명명



C 언어 소개

□ C 프로그램의 작성과 실행 순서



C 언어 소개

- **링크(Link)** : 2개 이상의 목적(Object)파일을 하나로 묶어서 실행할 수 있는 형태의 1개의 파일로 만들어 주는 일
- **링커(Linker)** : 링크를 수행하는 프로그램

프로그램 A

```
1010111101010000
1010100001001010
```

+

프로그램 B

```
0100101000100001
0011100101010010
```

=

프로그램 AB

```
1010111101010000
1010100001001010
0100101000100001
0011100101010010
```

C 언어 소개

우리가 사용하는
컴파일러는 ? 링커는? IDE는?

AVR Studio 4

Editor

Assembler

Debugger

Linker

WINAVR

Loader

문고 답하기

Q & A

