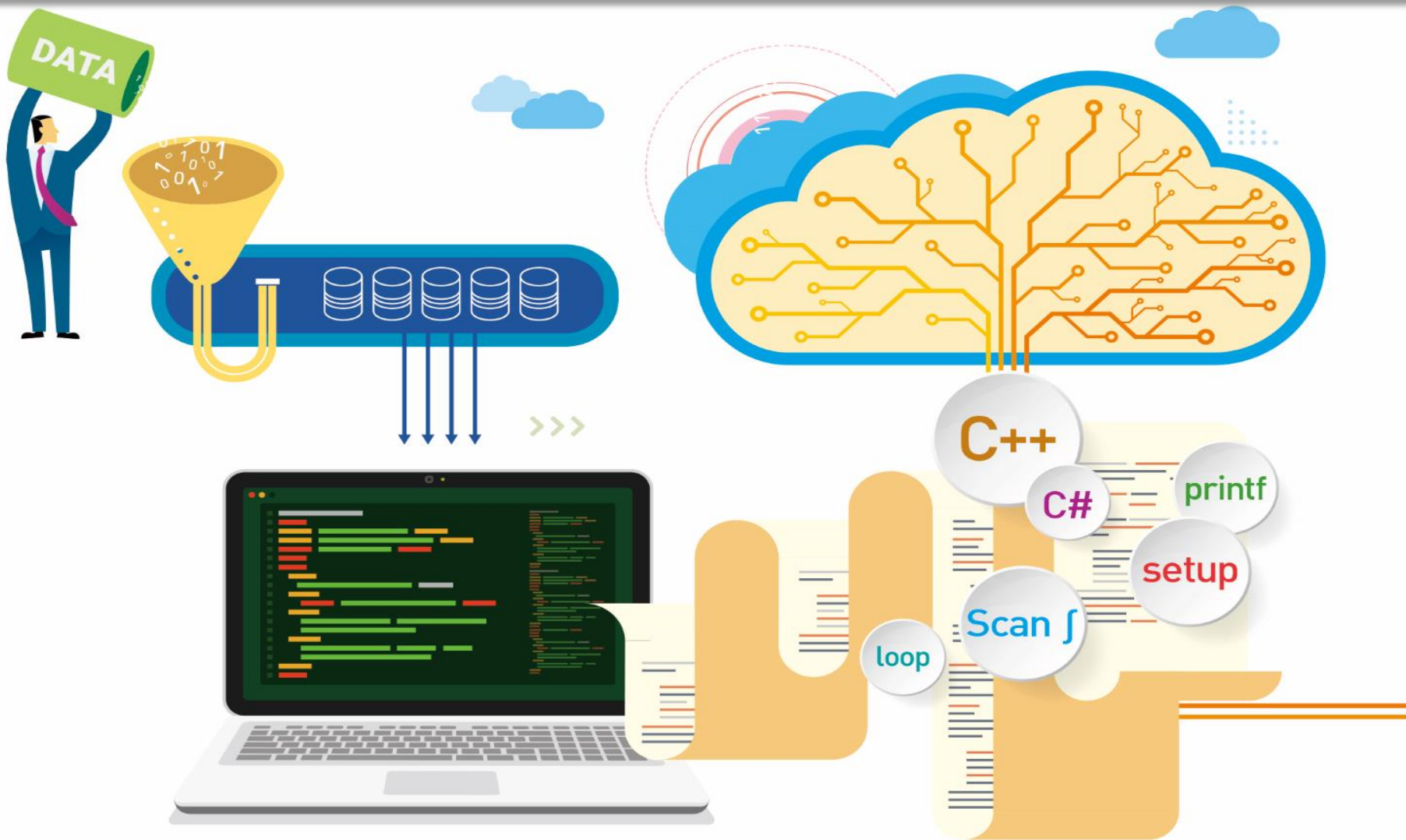


# I. 프로그래밍의 개요



# 1. 프로그래밍 언어의 종류와 특징

## 학습 목표

- 각종 프로그래밍 언어의 종류와 특징을 설명할 수 있다.
- 프로그램의 개발 분야와 용도에 따라 적절한 프로그래밍 언어를 선택할 수 있다.

핵심  
질문

프로그래밍 언어를 특징에 따라 용도에 맞게 선택하여 사용할 수 있을까?

# 1. 프로그래밍 언어의 종류와 특징

## 미션

이 단원을 학습하면서 해결해 보자.

순위	프로그래밍 언어
1	Java
2	C
3	C++
4	C#
5	Python
6	PHP
7	Visual Basic.NET
8	Perl
9	JavaScript
10	Delphi/Object Pascal

순위	프로그래밍 언어
11	Ruby
12	Visual Basic
13	Assembly language
14	Objective-C
15	D
16	Swift
17	R
18	MATLAB
19	PL/SQL
20	Groovy

# 1. 프로그래밍 언어의 종류와 특징

미션

이 단원을 학습하면서 해결해 보자.

순위	프로그래밍 언어	순위	프로그래밍 언어
1	Java	11	Ruby
2	C	12	Visual Basic
3	C++	13	Assembly language
4	C#	14	Objective-C
5	Python	15	D
6	PHP	16	Swift
7	Visual Basic.NET	17	R
8	Perl	18	MATLAB
9	JavaScript	19	PL/SQL
10	Delphi/Object Pascal	20	Groovy

프로그래밍 언어는 보다 쉽고 강력한 기능을 가진 형태로 발전하고 있으며, 개발된 수 또한 헤아릴 수 없을 만큼 많다.

그중 산업 현장에서 많이 사용되는 프로그래밍 언어의 특징에 대해 조사해 보자.

# 1. 프로그래밍 언어의 종류와 특징

## 1 프로그램에 대해 알아보자

<b>(컴퓨터) 프로그램</b>	컴퓨터가 수행해야 할 명령문들을 순차적으로 나열한 것
<b>프로그래밍</b>	컴퓨터로 어떤 문제를 처리할 수 있도록 프로그램을 작성하는 작업이나 과정
<b>프로그래머</b>	프로그램을 설계하고 명령어를 작성하는 사람



# 1. 프로그래밍 언어의 종류와 특징

## 1 프로그램과 소프트웨어의 다른 점

정보 기기	
하드웨어	소프트웨어
기계 자체	프로그램과 이를 작성하고 운용, 유지 및 보수하기 위하여 사용되는 관련 자료 모두를 의미

# 1. 프로그래밍 언어의 종류와 특징

## 1 프로그램과 소프트웨어의 다른 점

컴퓨터 프로그램	
시스템 프로그램	응용 프로그램
하드웨어를 관리하고 동작 시켜서 사용자가 원하는 작업을 할 수 있도록 도와주는 프로그램	사용자가 컴퓨터를 이용하여 특정한 작업을 수행할 수 있도록 도와주는 프로그램

# 1. 프로그래밍 언어의 종류와 특징





# 1. 프로그래밍 언어의 종류와 특징



알아보기

소프트웨어의 종류

프로그래밍 소프트웨어는 다양한 프로그램을 쉽게 개발하기 위해 필요한 통합 환경을 제공하는 소프트웨어가 많아져 이를 별도로 분류하기도 한다.

시스템 소프트웨어	프로그래밍 소프트웨어	응용 소프트웨어
<ul style="list-style-type: none"><li>• 운영체제</li><li>• 유틸리티 프로그램</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 컴파일러와 인터프리터</li><li>• 디버거, 링커</li><li>• 텍스트 에디터</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 문서 작성 프로그램</li><li>• 표 계산 프로그램</li><li>• 프레젠테이션 프로그램</li><li>• 데이터베이스 프로그램</li></ul>

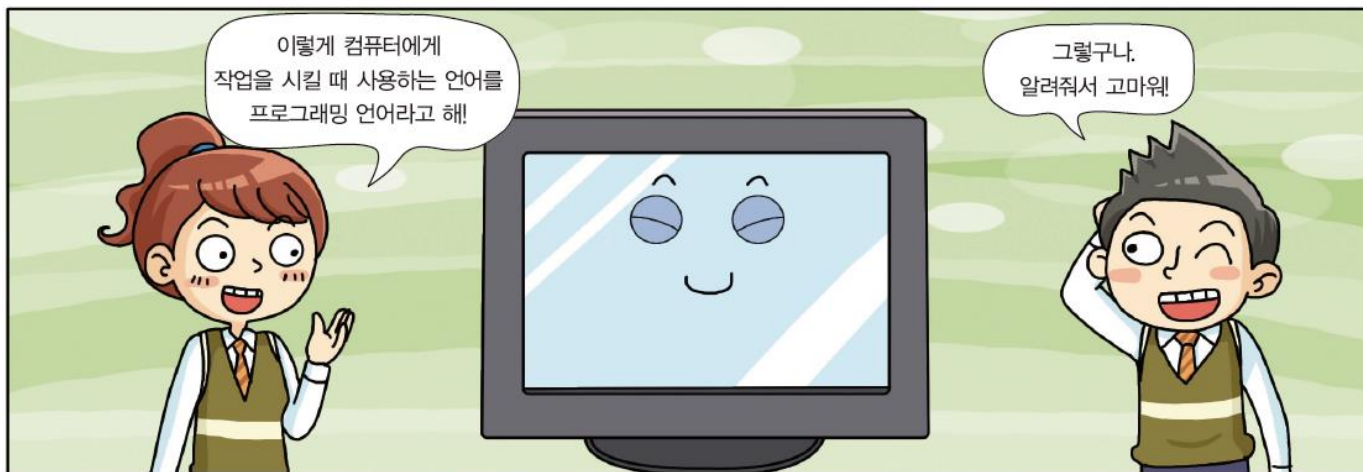
# 1. 프로그래밍 언어의 종류와 특징

## 2 프로그래밍 언어

### 프로그래밍 언어

프로그램을 작성할 때 사용하는 언어로 컴퓨터 하드웨어와 사람이 의사소통이 가능하도록 만든 언어이다. 종류에 따라 사용 규칙이 다르다는 특징이 있다.

# 1. 프로그래밍 언어의 종류와 특징



# 1. 프로그래밍 언어의 종류와 특징

2

## 프로그래밍 언어의 종류와 특징에 대하여 알아보자

프로그래밍 언어는 개발 분야와 사용 목적, 프로그래밍 설계 방법에 따라 다양하게 분류할 수 있다.

### 기계 중심과 사람 중심에 따른 분류

- 저급 언어
- 고급 언어

### 개발 분야 및 사용 목적에 따른 분류

- 시스템 개발용 언어
- 응용 프로그램  
개발용 언어
- 웹, 게임 개발용 언어
- 교육용 언어

### 프로그래밍 설계 방법에 따른 분류

- 절차 지향 언어
- 객체 지향 언어



# 1. 프로그래밍 언어의 종류와 특징

## 1 기계 중심과 사람 중심에 따른 분류

프로그래밍 언어는 컴퓨터 하드웨어 중심이냐 사람 중심이냐에 따라 저급 언어와 고급 언어로 구분할 수 있다.

### 저급 언어

기계 중심의 언어예요.

- 컴퓨터나 기계 장치를 통해 바로 실행시키거나 간단히 변환하여 실행할 수 있는 프로그래밍 언어이다.
- 프로그래밍하기는 어렵지만 번역이 간단하다.
- 기계어와 어셈블리어가 있다.

### 고급 언어

사람 중심으로 설계된 언어예요.

- 사람이 이해하기 쉽고 사용하기 편리한 형태로 개발된 다양한 프로그래밍 언어이다.
- 언어로 작성한 프로그램은 실행시키기 위해서 기계어로 번역해 주는 번역기가 필요하다.
- 번역기의 방식에 따라 컴파일러형 언어와 인터프리터형 언어로 나뉜다.

# 1. 프로그래밍 언어의 종류와 특징

## 저급 언어(기계어)

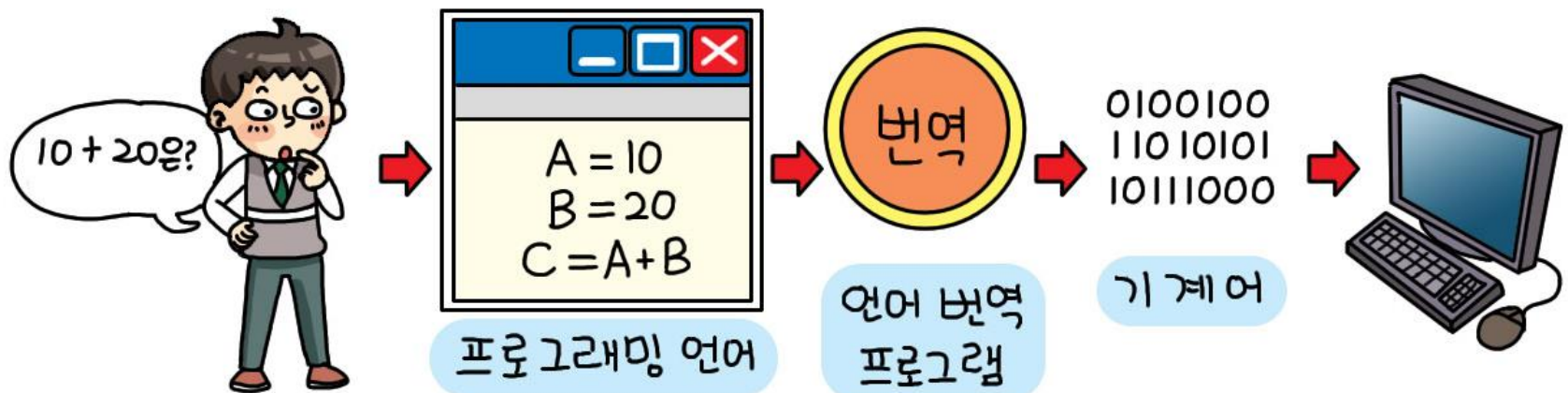
- 0과 1의 2진수로 이루어져 있다.
- 컴퓨터 기종에 따라 각기 다른 기계어를 사용한다.
- CPU에 내장된 명령들을 이용하여 직접 작성하므로 프로그램 작성이 어렵고 복잡하다.
- 컴퓨터가 바로 이해할 수 있으므로 수행 속도가 빠르다.

## 어셈블리어

- 기계어보다 쉽게 작성할 수 있다.
- 기계어로 번역해 주는 번역기가 필요하다.
- 기계 중심으로 사용자가 이해하기 어렵고, 프로그램의 작성과 수정, 보완이 어렵다.
- 처리 속도가 빠르며, 메모리를 효율적으로 관리할 수 있다.

# 1. 프로그래밍 언어의 종류와 특징

저급 언어인 **기계어**는 CPU가 직접 이해하고 실행할 수 있는 2진수 언어이고, **어셈블리어**는 2진수의 기계어를 좀 더 쉽게 이해하고 작성할 수 있도록 영문 명령어로 표현한 언어이다. **고급 언어**의 종류는 개발 분야 및 사용 목적, 설계 방법에 따라 매우 다양한 언어가 있다.



# 1. 프로그래밍 언어의 종류와 특징

## 2 개발 분야 및 사용 목적에 따른 분류

### 시스템 개발용 언어

- 시스템 소프트웨어를 개발할 때 사용되는 언어들로, 하드웨어를 직접 동작시키거나 제어할 때 사용한다.
- 종류: C, C++ 등

### 응용 프로그램 개발용 언어

- 응용 프로그램을 개발하기 위한 프로그래밍 언어이다.
- 종류: 자바(Java), 파이썬(Python), 비주얼 베이직, 비주얼 C++ 등



# 1. 프로그래밍 언어의 종류와 특징

## 2 개발 분야 및 사용 목적에 따른 분류

### 웹 개발용 언어

- 홈페이지를 작성하거나 운영할 때 사용되는 언어들로, 웹 연동에 편리하게 사용할 수 있도록 구성되어 있다.
- 종류: HTML, PHP, 자바스크립트(Javascript), ASP, JSP 등

### 게임 개발용 언어

- 게임을 개발할 때 사용하는 언어들로, 게임 설계나 개발, 테스트, 유지 관리 등을 편리하게 할 수 있도록 구성되어 있다.
- 종류: C#, 액션스크립트(ActionScript), 게임 메이커(Game Maker) 등

### 교육용 언어

- 프로그래밍 언어들을 쉽게 배울 수 있도록 만들어진 언어이다.
- 종류: 스크래치(Scratch), 엔트리(Entry)

# 1. 프로그래밍 언어의 종류와 특징

## 3 프로그래밍 설계 방법에 따른 분류

### 절차 지향 언어

- 초기에 개발된 고급 언어이다.
- 문제 해결을 위해 정해진 문법에 따라 일련의 처리 절차를 차례대로 기술하는 언어이다.
- 종류: 포트란, 코볼, C, 베이직 등  
예) 자판기에서 제품을 선택하는 경우

고객은 돈을 준비하여 돈을 자판기에 넣는다.



자판기에서는 돈을 검사하여 준비된 제품과 잔돈을 꺼내준다.



고객은 잔돈과 제품을 받아간다.

### 객체 지향 언어

- 프로그램 작성에 필요한 객체(Object)를 만들고, 이들 객체들을 이용하여 프로그램을 작성할 때 사용하는 언어이다.
- 종류: 자바, C++, C# 등  
예) 자판기에서 제품을 선택하는 경우

고객	돈을 넣는다.
돈	돈을 받는다.
제품	제품을 받는다.

자판기	돈을 넣는다.
돈	돈을 검사한다.
제품	잔돈을 준다.
	제품을 준다.

# 1. 프로그래밍 언어의 종류와 특징

미션

해결하기

산업 현장에서 많이 사용되는 프로그래밍 언어의 특징에 대해 조사해 보자.

## C 언어

- ① C 언어는 유닉스(UNIX)라고 하는 운영체제를 개발하기 위한 목적으로 벨 연구소의 데니스 리치에 의하여 1972년에 개발된 언어이다.
- ② C 언어에는 꼭 필요한 기능만이 들어 있고 모든 표기법이 유연하며 간결하게 되어 있다.
- ③ C 언어로 작성된 프로그램은 크기가 작으며 실행 속도가 빠르고 메모리를 효과적으로 사용할 수 있다.
- ④ C 언어는 기계어 수준의 구체적인 하드웨어 제어가 가능하다.



데니스 리치

# 1. 프로그래밍 언어의 종류와 특징

미션

해결하기

프로그램

```
01  #include <stdio.h>
02  int main( )
03  {
04      int x, y;
05      x=5;
06      y=2;
07      printf("%d\n", x/y);
08      printf("%d\n", x%y);
09      return 0;
10  }
```

실행 결과

```
2
1
```



# 1. 프로그래밍 언어의 종류와 특징

미션

해결하기

## 자바

- ① 썬 마이크로시스템즈의 제임스 고슬링(James Gosling)과 다른 연구원들이 개발한 객체 지향 프로그래밍 언어이다.
- ② 유닉스 기반의 배경을 가지고 있었기 때문에 문법적인 특성은 C 언어와 비슷하다.
- ③ 같은 프로그램을 다양한 운영체제에서 그대로 사용할 수 있다.
- ④ 웹 프로그래밍, 게임 및 모바일 분야, 데이터베이스 관리 프로그램 등에서 널리 사용한다.

# 1. 프로그래밍 언어의 종류와 특징

미션

해결하기

프로그램

```
01  Public class test{  
02      public static void main(String args[ ]){  
03          int x;  
04          int y;  
05          x=5;  
06          y=2;  
07          System.out.printf("%d\n",x/y);  
08          System.out.printf("%d\n",x%y);  
09      }  
10  }
```

실행 결과

```
2  
1
```

# 1. 프로그래밍 언어의 종류와 특징

미션

해결하기

## PHP

- ① C 언어와 유사한 구조를 가지고 있어  
기존의 프로그래머가 쉽게 배울 수 있다.
- ② 적은 명령어들로 프로그래밍이 가능하여 편리하다.
- ③ 웹의 화면을 나누고, 테두리를 설정하는 등 디자인적 요소는  
HTML을 사용하고 그 안에 데이터나 값을 채워 넣는 것을 담당한다.
- ④ 데이터베이스와 쉽게 연동할 수 있다.

# 1. 프로그래밍 언어의 종류와 특징

미션

해결하기

프로그램

```
01  <?  
02  $x=5;  
03  $y=2;  
04  echo "<p>", $x/$y, "</p>";  
05  echo "<p>", $x%$y, "</p>";  
06  ?>
```

실행 결과

```
2  
1
```



# 1. 프로그래밍 언어의 종류와 특징

미션

해결하기

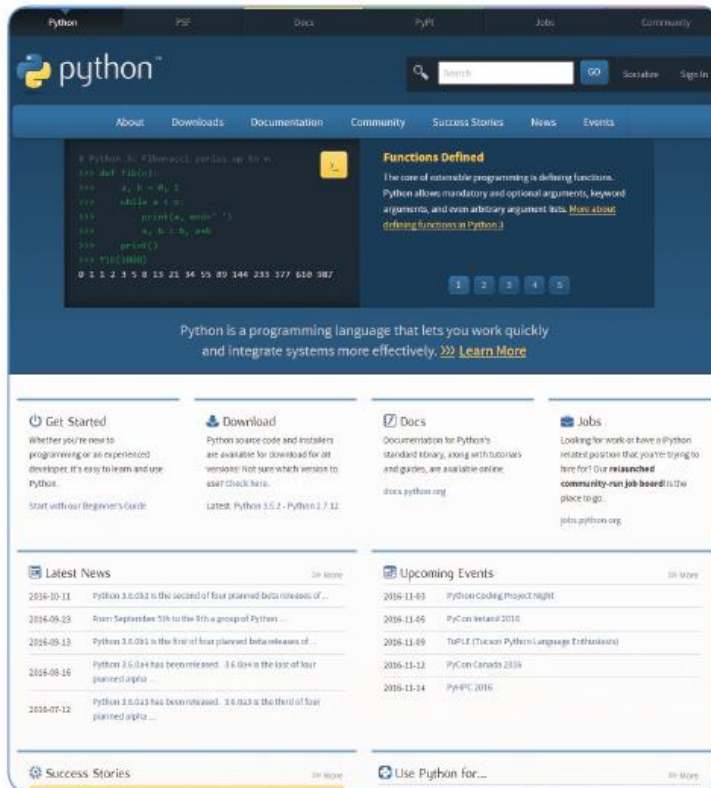
## 그 밖에 언어

- ① **파이선(Python)**: 1990년대 초반에 대화형 프로그래밍 언어로 개발되었으며, 배우기가 쉽고 라이브러리(모듈)가 풍부하여, 대학을 비롯한 여러 교육 기관, 연구 기관 및 산업계에서 이용이 증가하고 있다.
- ② **스크래치(Scratch)**: 프로그램을 처음 배우는 학생들을 위해 개발된 교육용 프로그래밍 언어로, 다른 언어들이 텍스트 형식의 프로그램을 작성하는 데 비해 스크래치는 명령어 블록을 연결하여 프로그램을 작성한다.

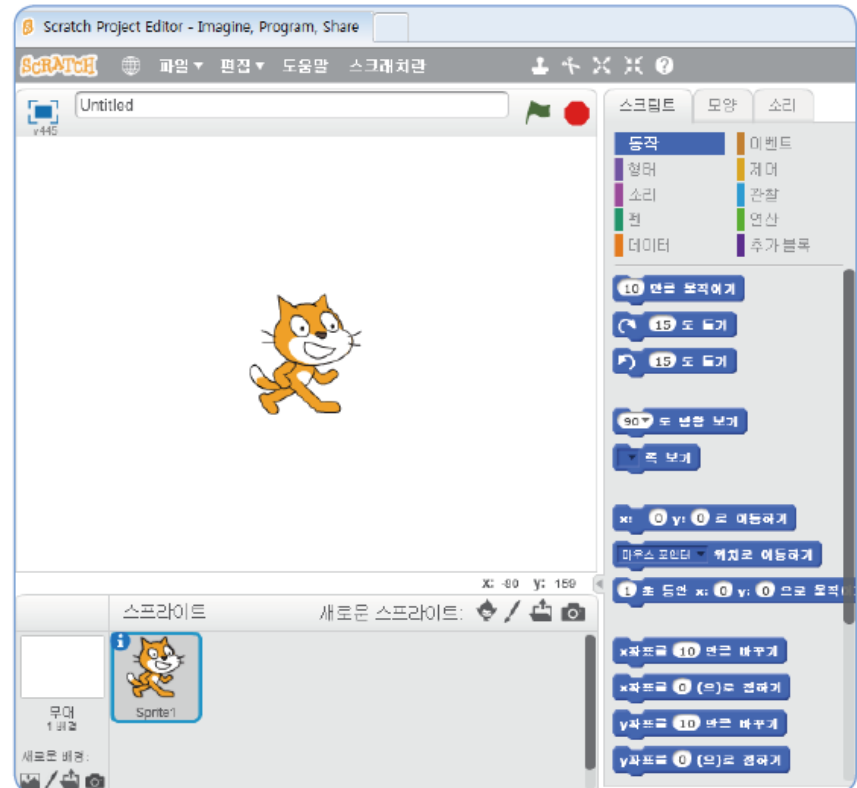
# 1. 프로그래밍 언어의 종류와 특징

미션

해결하기

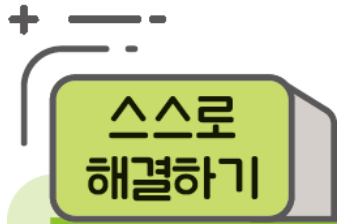


파이썬



스크래치

# 1. 프로그래밍 언어의 종류와 특징



프로그래밍 언어를 개발 분야 및 사용 목적에 따라 다음과 같이 분류할 때, 그 특징과 주로 사용하는 프로그래밍 언어에 대해 조사해 보자.

## 시스템 개발용 언어

시스템 소프트웨어를 개발할 때 사용되는 언어들로 하드웨어를 직접 동작시키거나 제어할 때 사용한다.

C, C++ 등이 있다.

# 1. 프로그래밍 언어의 종류와 특징

## 응용 프로그램 개발용 언어

응용 프로그램을 개발할 때 사용되는 언어들로 사람이 편리하게 프로그램을 개발할 수 있게 구성되어 있다. 자바(Java), 파이썬(Python), 비주얼 베이직, 비주얼 C++ 등이 있다.

## 웹/앱 개발용 언어

홈페이지를 작성하거나 운영할 때 사용되는 언어들로 웹 연동에 편리하게 사용할 수 있도록 구성되어 있다. HTML, PHP, 자바 스크립트(JavaScript), ASP, JSP 등이 있다.



# 1. 프로그래밍 언어의 종류와 특징

## 게임 개발용 언어

게임을 개발할 때 사용되는 언어들로 게임 설계나 개발, 테스트, 유지 관리 등을 편리하게 할 수 있도록 구성되어 있다. C#, 자바, 액션스크립트(ActionScript), 게임 메이커(Game Maker)등이 있다.

# 1. 프로그래밍 언어의 종류와 특징

## 더 알아보기 프로그래밍 언어의 역사

- 1954년-포트란(Fortran)
- 1958년-리스프(Lisp)
- 1959년-코볼(Cobol)



1950년대

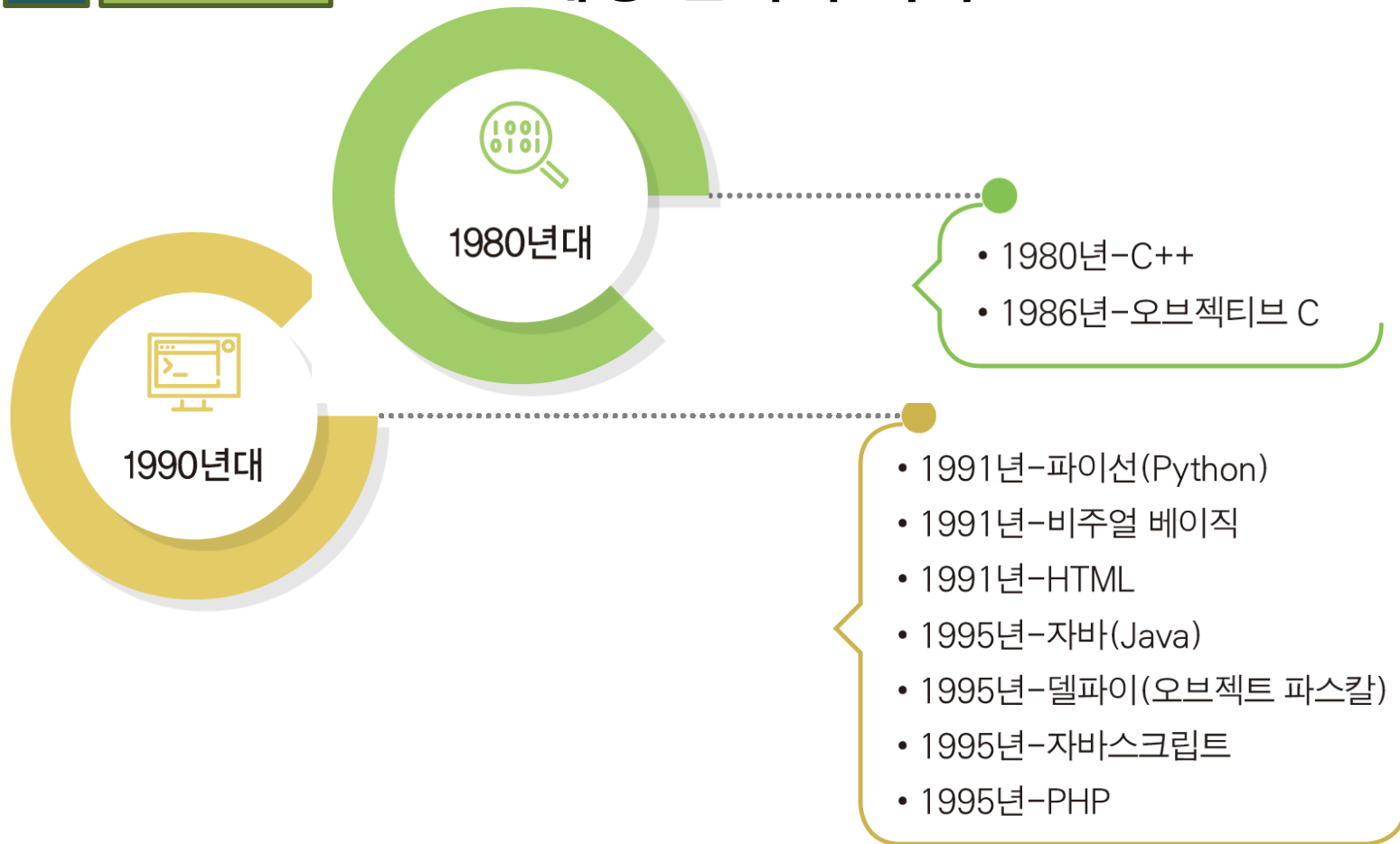
- 1960년대 말-시뮬라(Simula)
- 1972년-C
- 1972년-스몰토크(Small talk)
- 1972년-프롤로그(Prolog)



1960~1970년대

# 1. 프로그래밍 언어의 종류와 특징

## 더 알아보기 프로그래밍 언어의 역사



# 1. 프로그래밍 언어의 종류와 특징

## 더 알아보기 프로그래밍 언어의 역사



- 2000년-액션스크립트
- 2001년-C#
- 2001년-비주얼 베이직 닷넷
- 2014년-스위프트(Swift)



# 컴퓨팅 사고력을 키우는 수행 평가

## 프로그래밍 언어의 종류



다음은 각종 프로그래밍 언어의 종류를 분류한 것이다.  
분류에 따른 프로그래밍 언어의 종류를 적어 보자.

초급

분류		프로그래밍 언어
하드웨어 접근성	저급 언어	기계어, 어셈블리어
	고급 언어	C 언어, 자바, 파이썬
개발 분야 및 사용 목적	시스템 개발용 언어	C 언어, C++
	응용 프로그램 개발용 언어	자바, 파이썬
	웹 개발용 언어	PHP, 자바
	게임 개발용 언어	C#, 액션스크립트
	교육용 언어	스크래치, 엔트리
프로그래밍 설계 방법	절차 지향 언어	C 언어, 베이직
	객체 지향 언어	자바, C#

# 컴퓨팅 사고력을 키우는 수행 평가

중급 각 프로그래밍 언어의 특징을 적어 보자.

프로그래밍 언어	특징
C 언어	작성된 프로그램이 크기가 작으며 실행 속도가 빠르고 메모리를 효과적으로 사용할 수 있고, 기계어 수준의 구체적인 하드웨어 제어가 가능
자바	같은 프로그램을 다양한 운영체제에서 그대로 사용할 수 있으며, 웹 프로그래밍, 게임 및 모바일 분야, 데이터베이스 관리 프로그램 등 여러 분야에서 널리 사용한다.

# 컴퓨팅 사고력을 키우는 수행 평가

프로그래밍 언어	특징
PHP	적은 명령어들로 프로그래밍이 가능하며, 웹 프로그램에서 HTML을 사용할 수 있으며, 데이터베이스와 쉽게 연동할 수 있다.
파이썬	배우기가 쉽고 라이브러리(모듈)가 풍부하며, 대학을 비롯한 여러 교육 기관, 연구 기관 및 산업계 등 다양한 곳에서 이용한다.
스크래치	프로그램을 처음 배우는 초보자에게 적합한 교육용 프로그래밍 언어로, 다른 언어들이 텍스트 형식의 코딩으로 프로그램을 작성하는데 비해 스크래치는 블록을 끌어당겨 프로그램을 작성한다.

# 내 실력 확인하기

내용을 이해했나요?

- **프로그램:** 주어진 문제를 컴퓨터로 처리하기 위해 작업의 순서와 방법을 지시하는 일련의 문장들의 집합체를 말한다.
- **프로그래밍과 프로그래머:** 컴퓨터로 어떤 문제를 처리할 수 있도록 프로그램을 작성하는 작업이나 과정을 프로그래밍이라고 하며, 프로그램을 설계하고 명령어를 작성하는 사람을 프로그래머라고 한다.
- **프로그래밍 언어:** 프로그램을 작성할 때 컴퓨터 하드웨어와 사람이 의사 소통이 가능하도록 만든 언어이다. 프로그래밍 언어는 개발 분야와 사용 목적, 용도에 따라 다양하게 분류할 수 있다.



# 내 실력 확인하기

내용을 이해했나요?

기계 중심과 사람 중심에 따른 분류	개발 분야 및 사용 목적에 따른 분류	프로그래밍 설계 방법에 따른 분류
<ul style="list-style-type: none"><li>• 저급 언어</li><li>• 고급 언어</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 시스템 개발용 언어</li><li>• 응용 프로그램 개발용 언어</li><li>• 웹 개발용 언어</li><li>• 게임 개발용 언어</li><li>• 교육용 언어</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 절차 지향 언어</li><li>• 객체 지향 언어</li></ul>

# 내 실력 확인하기

문제로 확인할까요?

1. 컴퓨터가 수행할 수 있는 명령문들을 순차적으로 나열한 것을 무엇이라고 하는가?

① 배열

② 수행문

✓ ③ 프로그램

④ 프로그래머

⑤ 프로그래밍

# 내 실력 확인하기

문제로 확인할까요?

2. 다음 중 프로그래밍 언어가 아닌 것은?

- ① 자바
- ② PHP
- ③ 스크래치
- ④ 비주얼 베이직
- ⑤ 산스크리트어

# 내 실력 확인하기

문제로 확인할까요?

## 3. 다음의 특징을 가진 프로그래밍 언어는?

- 운영체제 개발을 목적으로 고안된 언어이다.
- 기계어 수준의 하드웨어 제어가 가능하다.
- 꼭 필요한 기능만이 들어 있고 모든 표기법이 유연하며 간결하게 되어 있다.

( C 언어 )



# 단원 학습 정리

- 01 프로그램(program)이란, 컴퓨터가 처리해야 할 작업 절차들을 지시하는 명령어들의 집합체이다. 프로그래밍(programming)이란, 프로그래밍 언어를 선택하여 프로그램을 작성하는 행위이다.
- 02 알고리즘(algorithm)이란, 문제를 해결하기 위한 절차나 방법을 말한다. 가장 많이 사용되는 알고리즘의 표현 방법은 순서도이다.
- 03 순서도(flowchart)란, 컴퓨터로 처리해야 할 작업 과정을 약속된 기호를 사용하여 순서대로 일관성 있게 그림으로 나타낸 것이다.
- 04 순서도의 역할은 첫째, 프로그램 작성의 직접적인 자료가 된다. 둘째, 업무의 내용과 프로그램을 쉽게 이해할 수 있고, 다른 사람에게 전달이 쉽다. 셋째, 프로그램의 정확성 여부를 판단하는 자료가 되며, 오류가 발생하였을 때 그 원인을 찾아 수정하기가 쉽다. 넷째, 프로그램의 논리적인 체계 및 처리 내용을 쉽게 파악할 수 있다. 다섯째, 프로그래밍 언어에 관계없이 공통으로 사용할 수 있다.

# 단원 학습 정리

- 05** 순서도의 기본형에는 직선형, 반복형, 분기형의 세 가지가 있다. 직선형 순서도는 문제 해결의 처음부터 마지막까지 단계적으로 순차 진행되는 형태이다. 반복형은 일정한 조건이 만족될 때까지 일정 부분을 반복하여 수행하는 형태이다. 분기형은 순차적으로 진행을 하다 어느 순간이 되면 조건에 따라 순서가 달라지는 형태이다.
- 06** 순서도의 종류는 시스템 순서도와 프로그램 순서도로 나뉘는데, 프로그램 순서도는 다시 개략 순서도와 상세 순서도로 나뉜다.
- 07** 구조화 프로그래밍이란 프로그램을 구조화시켜서 작성하는 기법으로, 작성한 프로그램을 이해하기 쉽고, 프로그램의 오류를 찾기 쉽다. 또한, 프로그램의 유지 보수 비용이 적어 경제적이며, 프로그래밍에 소요되는 비용을 줄일 수 있다.
- 08** 구조적 프로그래밍의 기본 제어 구조에는 순차 구조, 선택 구조, 반복 구조가 있다.
- 09** 저급 언어는 컴퓨터가 처리하기 쉬운 언어이며, 기계어와 어셈블리어가 있다. 기계어는 컴퓨터가 이해할 수 있는 0과 1의 2진수 체제로만 되어 있는 언어이며, 어셈블리어는 기계어에 대응하는 1:1로 약속된 기호를 사용하는 언어이다.
- 10** 어셈블리어는 어셈블러를 이용하여 기계어로 번역된다.
- 11** 고급 언어는 프로그래머가 사용하고 이해하기 쉽도록 표현된 프로그래밍 언어로, 별도의 언어 번역 프로그램에 의해서 기계어로 번역된다.



# 단원 학습 정리

- 12** 고급 언어의 종류에는 포트란, 코볼, 베이식, 파스칼, C, C++, Java, 비주얼 베이식 등이 있다.
- 13** 프로그래밍 절차는 문제 분석, 입·출력 설계, 순서도 작성, 프로그램의 코딩, 프로그램의 입력, 프로그램의 번역 및 오류 수정, 프로그램의 모의 실행, 프로그램의 실행 및 평가의 절차로 구성된다.
- 14** 프로그래밍 절차 중 프로그램의 번역 과정에서 발견되는 오류는 구문 오류이다. 구문 오류를 수정하는 작업을 오류 수정 또는 디버깅이라고 한다.
- 15** 프로그램의 모의 실행 과정에서 발견되는 오류를 논리 오류라고 한다. 논리 오류가 발생하면 원시 프로그램을 수정하여 논리 오류를 해결한 뒤 다시 번역 과정을 거쳐야 한다.
- 16** 고급 언어나 어셈블리어를 이용하여 작성된 프로그램을 원시 프로그램이라고 하며, 번역 과정을 거쳐 기계어로 변환된 프로그램을 목적 프로그램이라고 한다.
- 17** 원시 프로그램을 목적 프로그램으로 자동 변환해 주는 프로그램을 언어 번역 프로그램이라고 한다.

# 단원 학습 정리

- 18** 프로그램을 번역하는 방법은 크게 컴파일 방법과 인터프리터 방법이 있다. 컴파일 방법은 컴파일러에 의해 원시 프로그램이 한 번에 목적 프로그램으로 변환된 후 실행되는 방법이며, 인터프리터 방법은 원시 프로그램의 명령문을 한 줄씩 읽고 바로 실행하는 방법이다. 따라서 인터프리터 방법은 목적 프로그램을 생성하지 않는다.
- 19** 컴파일러와 인터프리터는 각각 특징을 가지고 있다. 컴파일러의 특징은 효율성이 우수하고 실행 속도가 빠른 것이며, 인터프리터의 특징은 효율성은 떨어지고 컴파일러보다 느리지만 실행 결과를 바로 볼 수 있는 편의성이 있으며, 다른 컴퓨터 기종 간의 이식성이 높다는 것이다.
- 20** C 언어는 운영 체제 유닉스(UNIX)를 구현하기 위하여 개발된 고급 언어로, 마이크로프로세서 등의 하드웨어 제어에 널리 이용된다. C 언어는 구조적 프로그래밍 기법에 적합하고, 함수 중심의 언어로 프로그래밍 구조가 간결하고 명료하며 실행 파일의 크기가 작고 처리 속도가 빠른 장점이 있다.
- 21** 통합 개발 환경(IDE)이란 코딩, 디버그, 컴파일, 배포 등의 프로그램 개발의 모든 단계와 관련된 작업들이 하나의 프로그램 안에서 다 이루어지도록 해 주는 소프트웨어이다. C 언어의 통합 개발 환경으로는 터보 C++와 비주얼 C++가 있다.