

파이썬 기초

01 강의소개 및 파이썬 개요



홍필두 교수
(파이썬기초)



학습내용

- 01 강의소개
- 02 코딩
- 03 파이썬 언어
- 04 실습하기 I
- 05 실습하기 II





학습목표

- <파이썬 기초> 과목 소개를 통해 한 학기 학습전략을 수립할 수 있다.
- 프로그래밍 언어를 통하여 코딩작업이 무엇인지 설명할 수 있다.
- 파이썬 프로그래밍 언어에 대하여 개략적 내용을 기술할 수 있다.
- 파이썬 프로그래밍 언어를 사용하는 환경을 구성할 수 있다.
- 가장 간단한 파이썬 프로그램을 작성할 수 있다.



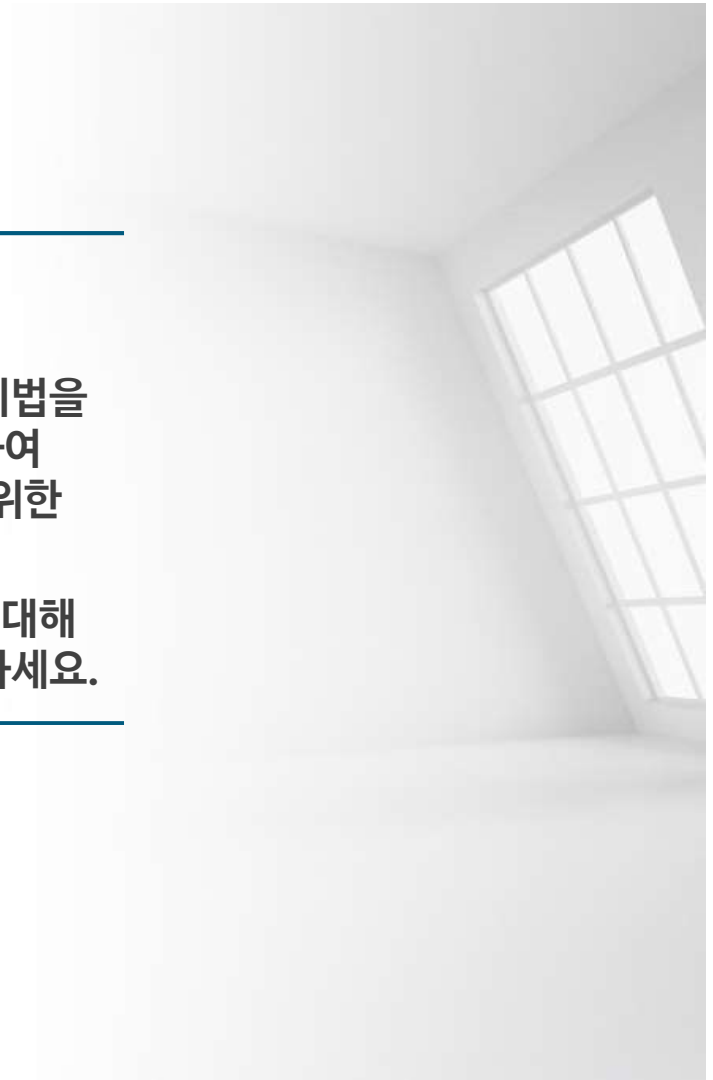
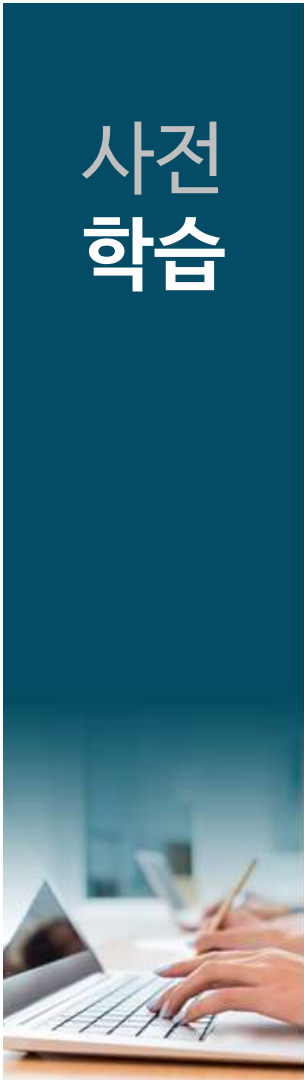
사전 학습

“본 과목 수강을 환영합니다.”

파이썬은 프로그래밍 언어로 주목받는
언어 중 하나입니다.

프로그래밍을 처음 접할 때 기본 프로그래밍 기법을 배우는 언어로서뿐만 아니라, 파이썬을 사용하여 빅데이터 분석, 인공지능 처리 등을 위한 광범위한 응용분야에서 사용되고 있습니다.

학우 여러분은 [프로그램 코딩]과 [파이썬]에 대해 검색엔진을 통하여 조사해 본 후 수업에 참여하세요.





01

파이썬 언어

- 1) 파이썬 소개
- 2) 파이썬의 진화
- 3) 파이썬의 특징
- 4) 파이썬의 활용 분야

1) 파이썬 소개

네덜란드 귀도 반 로섬(Guido van Rossum)이
1989년 크리스마스에 취미 삼아 만들기 시작하여
1991년 2월에 발표됨

python

- 신화 속에 비단뱀
- 즐겨보던 코미디쇼에서 따온 이름
- 별 의미 없음
- 로고 : 뱀



1) 파이썬 소개



자바나 C보다 오래된 언어임



프로그래밍 교육용 언어 및 인공지능(구글의
텐서플로우), 빅데이터 분야 등에서 많이 사용됨



Java, C/C++, C# 다음으로 많이 사용되고 있음

2) 파이썬의 진화

1.0

- 1991년 2월 발표

2.0

- 2000년 발표, 한글 등 2byte 유니코드 지원
- Class 사용 등에서 Garbage Collection 지원
- 다중 플랫폼에서 사용가능 하였기에 많이 활용함

3.0

- 2008년 발표, 2.x 버전과 호환 포기
- 유니코드 전면 지원
- 여러 가지 변형 버전 (Cpython, Jpython 등 다양한 언어와 호환되는 변형 버전)

2) 파이썬의 진화

2.7

- 2010년 발표
- 현재까지 2.x 버전이 많이 사용되고 있기 때문에 최대한 3.x 버전과 비슷하게 호환되도록 지원하지만 2020년 단종
- 하지만 임베디드, IoT분야에서는 아직도 사용



현재는 3.x 버전이 주류
하지만 일부 IoT분야는 2.x 버전도 사용

3) 파이썬의 특징

01 쉬운 사용, 배우기 쉬움

↳ 성능을 중시하는 프로그래밍 언어는 아님

02 플랫폼과 상관 없음

↳ 윈도우, 리눅스, 유닉스 등 다양한 운영체제에서
변경 없이 사용됨

03 Open Source계열로 많은 선의의 개발자에 의하여 발전되고 있고, 공개된 프로그램 소스가 많음

04 여러 상황에 필요한 유용한 라이브러리가 포함되어 있음

↳ 인공지능, 빅데이터 등을 지원하는 라이브러리 지원이 많음

3) 파이썬의 특징

05

객체지향 언어로 클래스 지원, 리스트, 튜플, 집합, 컬렉션 등 자료구조, 수치 해석과 같은 전문분야에서 사용이 유용한 자료형 및 참고 소스들이 많이 있음

06

다른 언어(C, Java)와 혼용이 가능함

→ 성능이 필요하거나 기간업무를 처리하는 부분은 기존 C, Java의 프로그래밍 언어를 사용하고 Python이 유용한 부분을 Python으로 작성하여 처리가 가능함

07

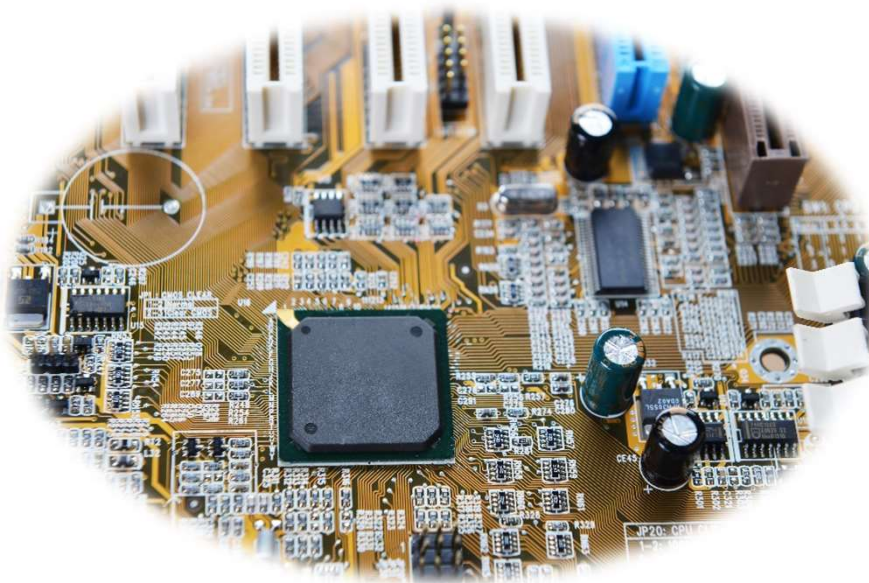
파이썬은 컴파일 방식이 아닌 인터프리터 방식 프로그램 언어임

→ 프로그램 소스 한 줄 한 줄을 그때 그때 해석하여 처리함

3) 파이썬의 특징

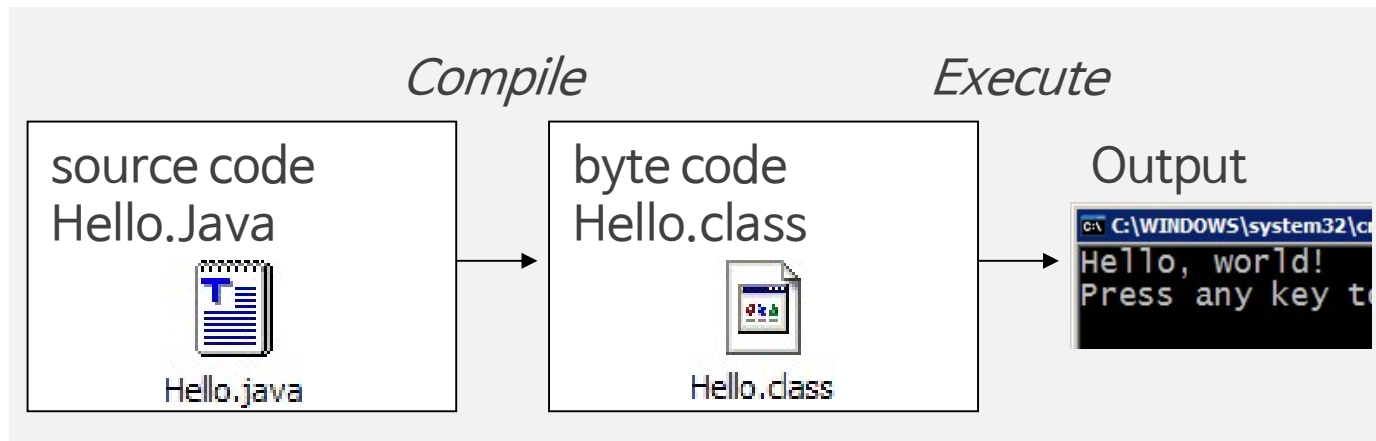
08

간편한 프로그래밍 작성이 가능하나 빠른 실행속도 및 높은 성능을 보장하지 못함



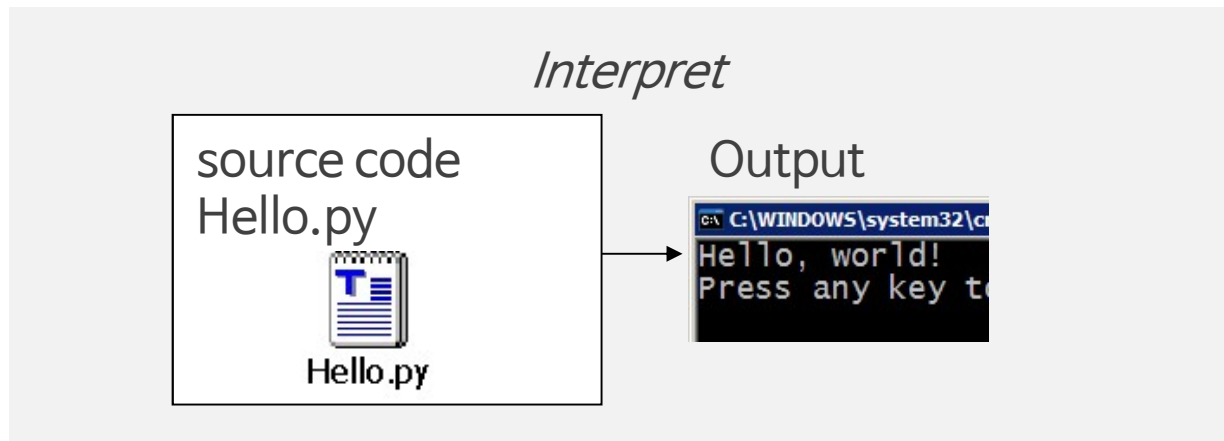
3) 파이썬의 특징

Compile 방식



3) 파이썬의 특징

Interpret 방식



4) 파이썬의 활용 분야

사용이 유리한 경우

- 간단한 작업을 처리하는 유틸리티 제작
- 웹 프로그래밍과 연동
- 소형전자장비, 사물인터넷(IoT)에 내장되는 임베디드 시스템용 프로그래밍 언어
- (빅)데이터 베이스, 데이터 마트 등을 활용한 유용한 데이터분석 처리
- 인공지능, 회귀분석, 시각비전 처리 등 분야

사용이 불가능하거나 어려운 경우

- 하드웨어, OS등 빠른 성능과 시스템을 제어하여야 하는 프로그래밍
- 게임, 그래픽 사용자 인터페이스 처리
- 기존 업무 정보시스템 구축
- 워드 프로세스, 엑셀 등 일반적 업무처리 클라이언트 프로그램
- 모바일 앱 구현

02

실습하기 I

- 1) 파이썬 다운로드 및 설치
- 2) 파이썬 실행
- 3) 대화식 모드 및 스크립트 모드

실습내용

(교수님이 실습한 것 , 스스로 실습하고 캡처하시오)

1) 파이썬 다운로드 및 설치

- Python
- jupyter
- pip 사용

2) 파이썬 실행

3) 대화식 모드 및 스크립트 모드



03

실습하기 II

- 1) 계산기 수준의 연습
- 2) 처음 프로그램 작성
- 3) 한번 더 프로그램 작성

실습내용

- 1) 계산기 수준의 연습
- 2) 처음 프로그램 작성
- 3) 한번 더 프로그램 작성

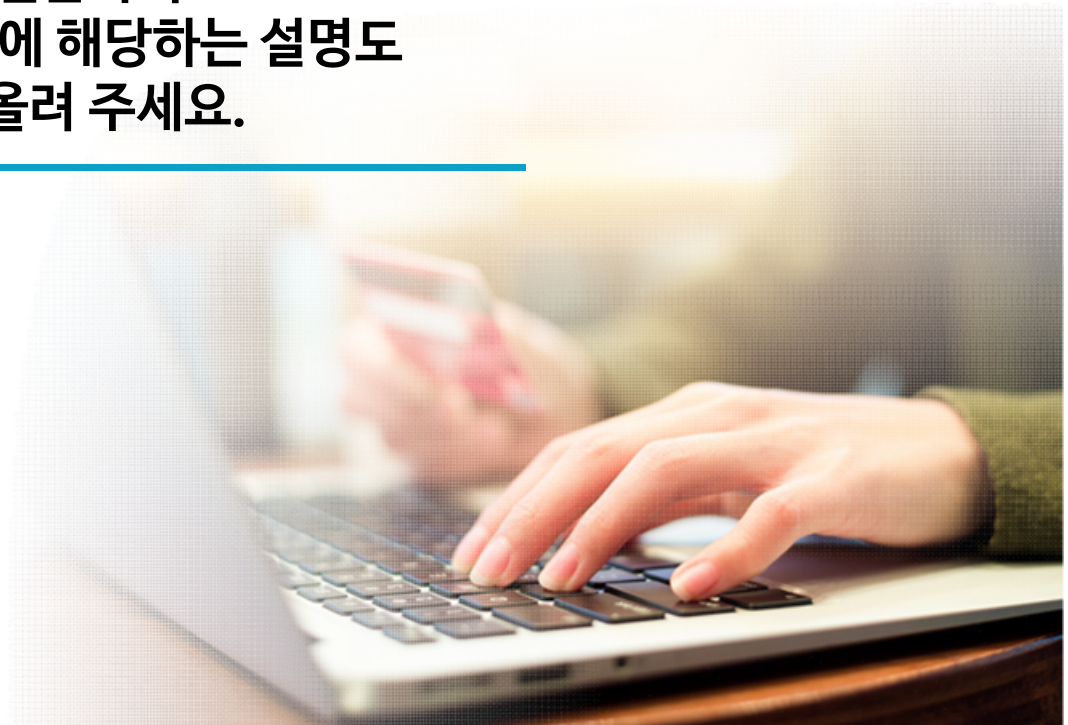


학습활동(1)

일시정지 버튼을 누른 후, 아래의 학습활동에 참여하세요.

Q

오늘 학습한 내용을 직접 실습하여
실습내용을 캡처한 후, 그에 해당하는 설명도
함께 작성해서 게시판에 올려 주세요.





학습활동(1)에 대한 교수님 의견

Q

오늘 학습한 내용을 직접 실습하여 실습내용을 캡처한 후, 그에 해당하는 설명도 함께 작성해서 게시판에 올려 주세요.

A

인증샷은 여러분이 학번과 이름을 작은 메모장에 작성하여 화면을 같이 캡처해서 간단한 설명과 함께 자유게시판에 올려 주시는 것입니다... 달려가세요.

본 과목의 최종 과제는 모든 실습내용을 스스로 실습하는 과제입니다.

매주 차근히 실습하고 실습과 간단한 설명을 미리 자유게시판에 올려 주세요. 중간고사를 시험을 보거나 과제제출로 대신할 수 있으며, 참여점수도 과제제출로 드립니다. 또 기말고사는 과제로 평가합니다. 본 과목을 차분히 따라서 실습해 본다면, 과목을 끝마칠 시간에 쑥쑥 늘어난 본인의 실력을 느낄 수 있습니다.

학습 평가

Q1

Q2

Q3

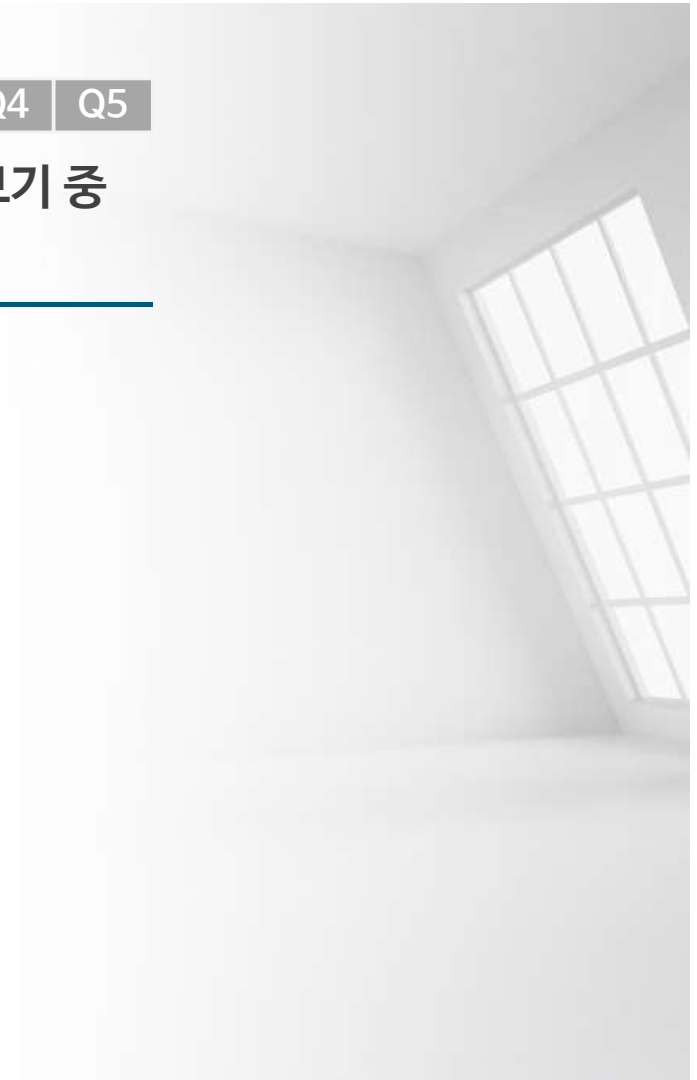
Q4

Q5

Q1

다음 명제 중 A=참, B=거짓인 경우 보기 중
다른 하나는?

- 1 Not A
- 2 A and B
- 3 B
- 4 A or B



학습 평가

Q1

Q2

Q3

Q4

Q5

Q1

다음 명제 중 A=참, B=거짓인 경우 보기 중
다른 하나는?

1 Not A

2 A and B

3 B

☒ A or B

정답

4번

해설

1번, 2번, 3번은 거짓, 4번은 참입니다.

학습 평가

Q2

Q1

Q2

Q3

Q4

Q5

어떤 업무를 전산시스템으로 처리하기
위하여 프로그램을 프로그래밍 언어로
작성하는 행위를 의미하는 것은?

- 1 개발
- 2 시스템 설계
- 3 코딩
- 4 프로젝트



학습 평가

Q1

Q2

Q3

Q4

Q5

Q2

어떤 업무를 전산시스템으로 처리하기 위하여 프로그램을 프로그래밍 언어로 작성하는 행위를 의미하는 것은?

1 개발

2 시스템 설계

☒ 3 코딩

4 프로젝트

정답

3번

해설

코딩은 프로그래밍 언어로 프로그램을 작성하는 것을 의미하며 개발은 이를 포함한 그 이외의 작업 수행을 포함합니다.

학습 평가

Q1

Q2

Q3

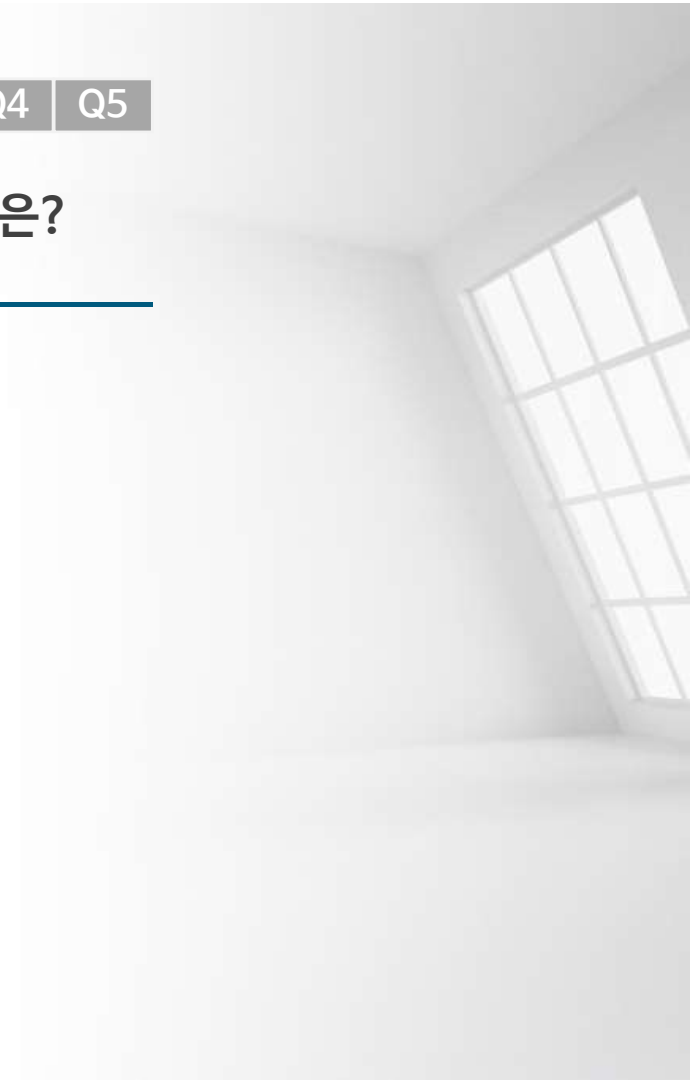
Q4

Q5

Q3

다음 중 프로그래밍의 성격이 **아닌** 것은?

- 1 순차처리
- 2 비교
- 3 추론
- 4 반복



학습 평가

Q1

Q2

Q3

Q4

Q5

Q3

다음 중 프로그래밍의 성격이 **아닌** 것은?

1 순차처리

2 비교

☒ 3 추론

4 반복

정답

3번

해설

프로그래밍의 기본 원칙은 순차처리, 비교, 반복입니다.

학습 평가

Q1

Q2

Q3

Q4

Q5

Q4

파이썬 언어의 특징으로 보기 **어려운** 것은?

- 1 빠른 처리
- 2 쉬운 사용
- 3 많은 참조 소스 및 라이브러리
- 4 직관적 인터프리터 방식



학습 평가

Q1

Q2

Q3

Q4

Q5

Q4

파이썬 언어의 특징으로 보기 **어려운** 것은?



1 빠른 처리

2

쉬운 사용

3

많은 참조 소스 및 라이브러리

4

직관적 인터프리터 방식

정답

1번

해설

인터프리터 방식으로 고성능이나 빠른 처리에는 적합하지 않습니다.

학습 평가

Q1

Q2

Q3

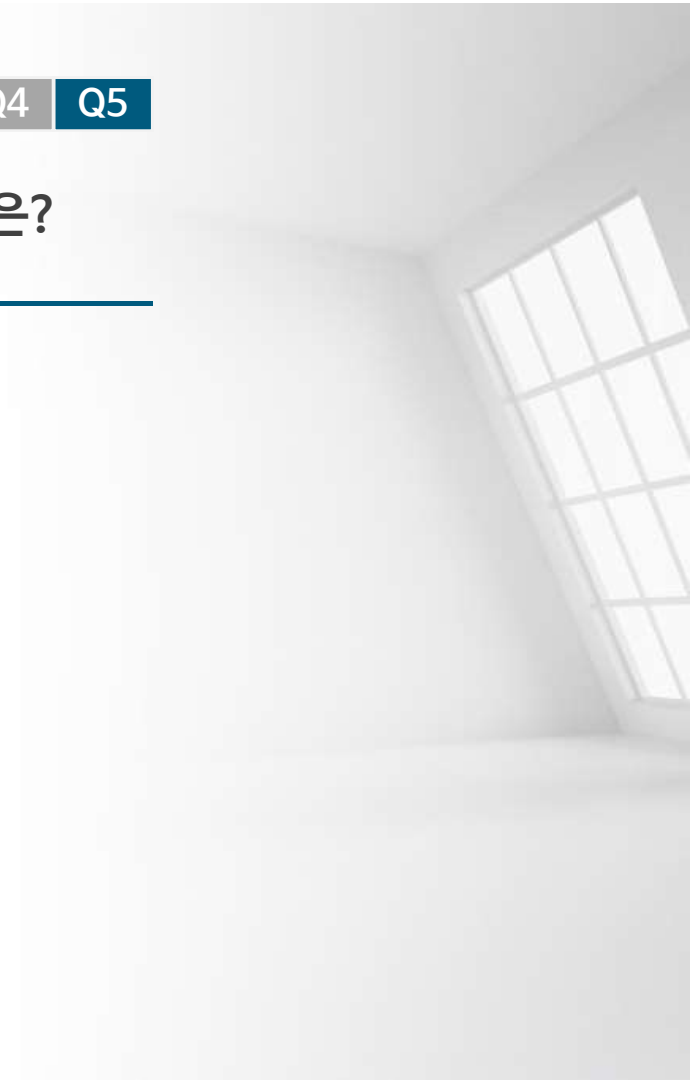
Q4

Q5

Q5

파이썬 언어를 활용하기에 적합한 것은?

- 1 게임 프로그램
- 2 프로그램
- 3 시스템 프로그래밍
- 4 인공지능 분석



학습 평가

Q1

Q2

Q3

Q4

Q5

Q5

파이썬 언어를 활용하기에 적합한 것은?

- 1 게임 프로그램
- 2 프로그램
- 3 시스템 프로그래밍
- ☒ 인공지능 분석

정답

4번

해설

구글의 텐서플로우 등 파이썬을 지원하는 인공지능 라이브러리가 많습니다.



정리하기

코딩

- ✓ 어떤 목적의 일을 컴퓨터시스템으로 처리하기 위한 소프트웨어 프로그램을 프로그래밍 언어로 작성하는 행위
- ✓ 컴퓨터 프로그래밍의 다른 말로, C언어, 자바, 파이썬 등 컴퓨터 언어로 프로그램을 만드는 것(네이버 사전)





정리하기

파이썬 언어

- ✓ 프로그래밍 교육용 언어로 많이 사용, 인공지능(구글의 텐서플로우), 빅데이터 분야 등에서 많이 사용됨
- ✓ Java, C/C++, C# 다음으로 많이 사용되고 있음
- ✓ 쉬운 사용과 배우기 쉬운 장점을 가지고 있으나, 성능을 중시하는 프로그래밍 언어는 아님
- ✓ 플랫폼과 상관 없음
 - 윈도우, 리눅스, 유닉스 등 다양한 운영체제에서 변경 없이 사용이 가능함
- ✓ Open Source계열로 많은 선의의 개발자에 의하여 발전되고 있고, 공개된 프로그램 소스가 많음

