

# 파이썬을 활용한 컴퓨터 비전 입문

## Chapter 00. 강의 소개

동양미래대학교  
인공지능소프트웨어학과  
권 범

## ❖ 교육명

파이썬을 활용한 컴퓨터 비전 입문

## ❖ 교육기간

● 2023. 1. 16.(월)~2023. 1. 20.(금), 총 5일

◆ 1/16(월) 10:00 ~ 15:00 (5시간)

◆ 1/17(화) 10:00 ~ 15:00 (5시간)

◆ 1/18(수) 10:00 ~ 14:00 (4시간)

◆ 1/19(목) 10:00 ~ 15:00 (5시간)

◆ 1/20(금) 10:00 ~ 15:00 (5시간)

5일간 총 교육시간 5+5+4+5+5 = 24시간

DMU*Ai* 동양미래대학교  
인공지능소프트웨어학과

## 전교생대상 단기특강 인공지능 기초부터

DONGYANG MIRAE UNIVERSITY  
Dept. of Artificial Intelligence

### 특강 안내

본 단기특강은 인공지능과 빅데이터 분석에 대한 교육을 비전공 학생들에게도 실시하여 AI+융합 능력을 함양하는 기초를 마련하기 위해 AI신산업사업단에서 운영하는 비정규 교육과정입니다.

### 교육 일정

※ 주요 일정은 변동될 수 있습니다.

4차 산업혁명 시대의 데이터처리 및 활용	1차	2023. 01. 30.(월) ~ 02. 02.(목)
인공지능 모델 학습의 재료가 되는 빅데이터에 대해서 이해하고, 파이썬을 이용하여 빅데이터 처리방법, 시각화 방법, 활용 방법을 학습		
머신러닝과 딥러닝 프로그래밍 입문	1차	2022. 12. 26.(월) ~ 12. 30.(금)
인공지능의 역사와 정의를 이해하고 텐서플로와 사이킷런 라이브러리로 머신러닝과 딥러닝의 기초 학습	2차	2023. 01. 02.(월) ~ 01. 06.(금)
인공지능 언어 파이썬	1차	2022. 12. 26.(월) ~ 12. 30.(금)
인공지능과 빅데이터 분석을 위한 프로그래밍 언어 파이썬 문법 학습	2차	2023. 01. 17.(화) ~ 01. 20.(금)
4차 산업혁명시대의 인공지능	1차	2023. 01. 04.(수) ~ 01. 06.(금)
인공지능의 역사와 정의를 이해하고 인공지능의 분류와 활용 등 인공지능 기초 학습	2차	2023. 01. 18.(수) ~ 01. 20.(금)
	3차	2023. 01. 25.(수) ~ 01. 27.(금)

### 지원 사항

본 교육과정은 전액 무료로 지원합니다. / 교육 참여학생에게는 교재를 드립니다. / 교육 이수자에게는 수료증을 지급합니다.

### 신청 방법

인터넷 및 방문접수 (전화접수 불가)  
일정별 자세한 내용 및 모집안내는 대학홈페이지 공지사항을 통해 확인가능합니다.

## ❖ 교재

### OpenCV 4로 배우는 컴퓨터 비전과 머신 러닝

- 저자: 황선규
- 출판사: 길벗



## [목 차]

- 1장 - 컴퓨터 비전과 영상의 이해
- 2장 - OpenCV 설치와 기초 사용법
- 3장 - OpenCV 주요 클래스
- 4장 - OpenCV 주요 기능
- 5장 - 영상의 밝기와 명암비 조절
- 6장 - 영상의 산술 및 논리 연산
- 7장 - 필터링
- 8장 - 영상의 기하학적 변환
- 9장 - 에지 검출과 응용
- 10장 - 컬러 영상 처리
- 11장 - 이진화와 모폴로지
- 12장 - 레이블링과 외곽선 검출
- 13장 - 객체 검출
- 14장 - 지역 특징점 검출과 매칭
- 15장 - 머신 러닝
- 16장 - 딥러닝과 OpenCV
- 부록A - OpenCV 소스 코드 빌드하여 설치하기
- 부록B - 리눅스에서 OpenCV 설치하고 사용하기

## ❖ 교육내용 (1/2)

### Day 1 (5h)

- ✓ 컴퓨터 비전과 영상의 이해
  - 컴퓨터 비전이란 무엇이고, 무엇을 할 수 있나?
- ✓ OpenCV 설치와 기초 사용법
- ✓ OpenCV 주요 행렬 연산

### Day 2 (5h)

- ✓ 영상의 밝기와 명암비 조절
- ✓ 영상의 산술 및 논리 연산

### Day 3 (4h)

- ✓ 필터링
  - 영상을 부드럽게 & 날카롭게 만들기
  - 영상 속 잡음 제거하기

## ❖ 교육내용 (2/2)

### Day 4 (5h)

- ✓ 컬러 영상 처리
- ✓ 객체 검출
  - 영상 속에서 얼굴 검출하기
  - 영상 속에서 보행자 검출하기

### Day 5 (5h)

- ✓ 머신러닝
  - 마우스로 그린 숫자를 컴퓨터가 숫자로 인식하게 하기
- ✓ 딥러닝과 OpenCV
  - 딥러닝으로 영상 인식하기
  - 딥러닝으로 얼굴 검출하기



- ❶ 1호관(교양과, 대학본부, 도서관)
- ❷ 2호관(경영학부, 교수학습개발센터, 교수연구실)
- ❸ 3호관(컴퓨터공학부, 전기전자통신공학부)
- ❹ 4호관(기계공학부, 로봇자동화공학부, 생명화공과)

- ❺ 5호관
- ❻ 6호관(강당, 실내환경디자인과, 시각정보디자인과)
- ❼ 7호관(건축과)
- ❽ 8호관(복지시설)

## ❖ 문의사항 발생 시

- 수업시간 중 질문
- 카카오톡 오픈채팅
- [bkwon@dongyang.ac.kr](mailto:bkwon@dongyang.ac.kr)로 이메일

수업시간 중 일체의 질문을 환영합니다.

조금이라도 궁금하다면 언제든지 편하게 질문하세요.  
한 사람의 (멋진 또는 엉뚱한) 질문이 전체 수업효과를 높입니다.



## ❖ 이메일 작성 시 유의사항

- 제목과 본문에 "성명", "과목명(분반)"을 적으세요 (학번도 적으면 더욱 좋습니다).
- 예시

제목: 컴퓨터비전[QA] 홍길동 - 중간고사 관련 문의사항

본문: 안녕하세요.

컴퓨터비전[QA] 수업을 수강하고 있는

20230116 홍길동입니다.

중간고사 관련하여 문의사항이 있어 메일 드리게 되었습니다.

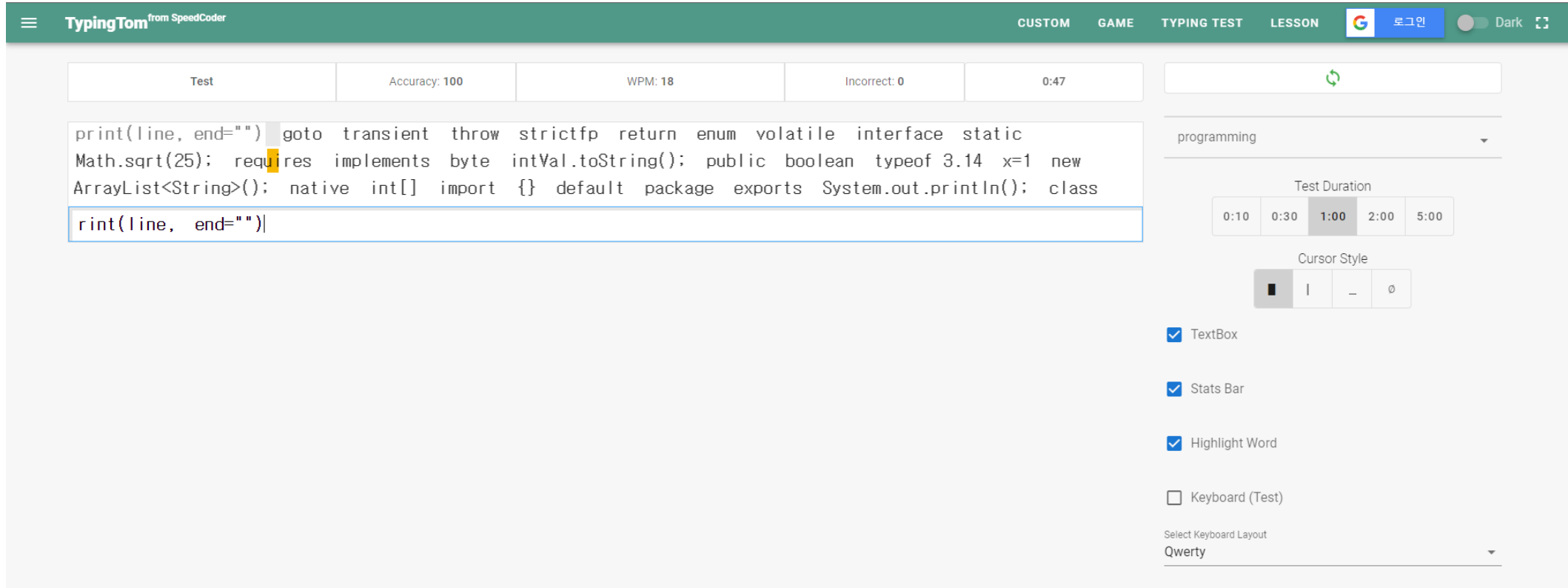
(이하 생략)



## ❖ 영어 타자 연습 사이트 (1/2)

- 이런 사람에게 딱!
  - ◆ 영어 타자 속도를 높이고 싶다!
- 무엇이 특징인가?
  - ◆ 프로그래밍 할 때 등장하는 단어, 구절 등으로 영어 타자 연습 가능
- 추천 사이트
  - ◆ URL: <https://www.typingtom.com/programming/typing-test/1m>

## ❖ 영어 타자 연습 사이트 (2/2)



The screenshot shows the TypingTom website interface. The top navigation bar includes a menu icon, the logo "TypingTom from SpeedCoder", and links for CUSTOM, GAME, TYPING TEST, LESSON, a Google login button, a Dark mode toggle, and a full-screen icon. Below the navigation bar, a stats bar displays: Test, Accuracy: 100, WPM: 18, Incorrect: 0, and 0:47. The main typing area contains a text box with the following code: `print(line, end="")` goto transient throw strictfp return enum volatile interface static Math.sqrt(25); requires implements byte intVal.toString(); public boolean typeof 3.14 x=1 new ArrayList<String>(); native int[] import {} default package exports System.out.println(); class rint(line, end="")|. The right sidebar contains a refresh button, a dropdown menu set to "programming", a "Test Duration" section with buttons for 0:10, 0:30, 1:00 (selected), 2:00, and 5:00, a "Cursor Style" section with four icons (selected), and a list of settings: ☒ TextBox, ☒ Stats Bar, ☒ Highlight Word, and ☐ Keyboard (Test). At the bottom of the sidebar, there is a "Select Keyboard Layout" dropdown menu set to "Qwerty".

영어 타자 속도가 느리다고 생각된다면  
이 사이트를 통해서 연습해 보세요.

## ❖ 구직 사이트

- 이런 사람에게 딱!

◆ 소프트웨어 분야 구직 중

아래 사이트를 <즐거찾기>로 등록해 놓고  
수시로 들어가서 구인 동향을 살피세요



- 추천 사이트

No	사이트 이름	사이트 URL
1	원티드(Wanted Lab)	<a href="https://www.wanted.co.kr/">https://www.wanted.co.kr/</a>
2	점핏(Jumpit)	<a href="https://www.jumpit.co.kr/">https://www.jumpit.co.kr/</a>
3	프로그래머스	<a href="https://programmers.co.kr/">https://programmers.co.kr/</a>
4	아이티앤잡	<a href="https://itnjob.com/main/index.html">https://itnjob.com/main/index.html</a>
5	리멤버	<a href="https://career.rememberapp.co.kr/">https://career.rememberapp.co.kr/</a>
6	잡코리아	<a href="https://www.jobkorea.co.kr/Theme/IT">https://www.jobkorea.co.kr/Theme/IT</a>
7	뉴랜서	<a href="http://job.unltd.co.kr/">http://job.unltd.co.kr/</a>
8	사람인	<a href="https://www.saramin.co.kr/">https://www.saramin.co.kr/</a>
9	잡플래닛	<a href="https://www.jobplanet.co.kr">https://www.jobplanet.co.kr</a>

# THANK YOU!

## Q & A

- Name: 권범
- Office: 동양미래대학교 2호관 704호 (02-2610-5238)
- E-mail: [bkwon@dongyang.ac.kr](mailto:bkwon@dongyang.ac.kr)
- Homepage: <https://sites.google.com/view/beomkwon/home>