

□ 초급 엔트리

초급	엔트리와 함께 하는 데이터 과학		개발: 김준영
대상/인원	초등 3~6학년 / 반별 15명		
일 정	[1기] A반: 4/24 ~ 6/5 (매주 일요일, 10:00~12:00, 6차시) B반: 4/24 ~ 6/5 (매주 일요일, 14:00~16:00, 6차시) [2기] A반: 6/12 ~ 7/17 (매주 일요일, 10:00~12:00, 6차시) B반: 6/12 ~ 7/17 (매주 일요일, 14:00~16:00, 6차시)		
수업 개요	미래 사회에서 점점 더 중요성이 커지고 있는 데이터! 데이터의 개념과 분석 방법을 익히고 나아가 엔트리로 데이터를 활용하고 프로그램을 만드는 활동을 해본다. <ul style="list-style-type: none"> • 데이터 분석을 위한 엔트리 기초를 익힐 수 있다. • 데이터란 무엇인지 이해하고 미래 사회에서 데이터의 중요성을 설명할 수 있다. • 엔트리 프로그램으로 데이터를 활용하여 프로그래밍을 할 수 있다. 		
차시	주 제	내 용	학습방법
1 1기 4/24(일) 2기 6/12(일)	엔트리 둘러보기	데이터란 무엇인지 알아보고, 엔트리 사이트를 둘러보며 접속방법, 화면구성, 블록 꾸러미를 학습한다. <ul style="list-style-type: none"> • 데이터란 무엇인지 알아보기 • 엔트리로 프로그래밍 하는 방법 익히기 	- 온라인 실시간 - 필요 준비물 : 크롬 브라우저, 웹캠, 마이크 등
2 1기 5/1(일) 2기 6/19(일)	데이터와 인공지능	데이터의 개념을 이해하고 인공지능에서 데이터의 역할에 대해 탐구해본다. 데이터의 양과 질의 중요성을 인식하고 다양한 체험을 해본다. <ul style="list-style-type: none"> • AI for Oceans를 활용한 데이터 분류 모델 체험 • 구글 Quikdraw, Autodraw로 그림 그리기 	- 온라인 실시간 - 필요 준비물 : 크롬 브라우저, 웹캠, 마이크 등
3 1기 5/15(일) 2기 6/26(일)	엔트리 데이터 모델 만들기	엔트리 음성, 이미지 인식 기능을 활용하여 다양한 데이터 모델을 만들어 본다. (얼굴인식, 감정인식 등) <ul style="list-style-type: none"> • 눈, 얼굴을 인식하는 데이터 모델 만들기 • 사람의 감정을 인식하는 데이터 모델 만들기 	- 온라인 실시간 - 필요 준비물 : 크롬 브라우저, 웹캠, 마이크 등
4 1기 5/22(일) 2기 7/3(일)	엔트리 프로그래밍 (1)	엔트리 이미지 인식 기능을 활용하여 데이터 모델을 만들고, 블록 언어를 사용하여 프로그램을 제작한다. <ul style="list-style-type: none"> • 이미지를 인식하는 데이터 모델 만들기 • 비행기표를 인식하는 프로그램 만들기 	- 온라인 실시간 - 필요 준비물 : 크롬 브라우저, 웹캠, 마이크 등
5 1기 5/29(일) 2기 7/10(일)	엔트리 프로그래밍 (2)	엔트리 이미지 인식 기능을 활용하여 인공지능 데이터 모델을 만들고, 블록 언어를 사용하여 프로그램을 제작한다. <ul style="list-style-type: none"> • 나만의 데이터 인식 프로그램 구상 및 개발하기 	- 온라인 실시간 - 필요 준비물 : 크롬 브라우저, 웹캠, 마이크 등
6 1기 6/5(일) 2기 7/17(일)	엔트리 프로그래밍 (3)	엔트리 데이터분석 기능을 활용하여 데이터 모델을 만들고, 블록 언어를 사용하여 프로그램을 제작한다. <ul style="list-style-type: none"> • 고흐가 그린 붓꽃의 품종을 분류하는 프로그램 만들기 	- 온라인 실시간 - 필요 준비물 : 크롬 브라우저, 웹캠, 마이크 등

□ 중급 스크래치

중급	스크래치와 함께 떠나는 코딩 여행		개발 : 복나리
대상/인원	초등 3~6학년 / 반별 15명		
일 정	[1기] A반: 4/24 ~ 6/5 (매주 일요일, 10:00~12:00, 6차시) B반: 4/24 ~ 6/5 (매주 일요일, 14:00~16:00, 6차시) [2기] A반: 6/12 ~ 7/17 (매주 일요일, 10:00~12:00, 6차시) B반: 6/12 ~ 7/17 (매주 일요일, 14:00~16:00, 6차시)		
수업 개요	코로나 시대가 이어지면서 집콕시간이 길어진 친구들과 함께 떠나는 코딩 여행. 올 하반기 대면 파티를 기대하며 온라인 파티를 꾸며본다. 스크래치의 기본기능을 활용한 파티 구성으로 시작하여 포즈 인식 인공지능모델을 적용한 피날레까지 소프트웨어에 물들어본다. <ul style="list-style-type: none"> 알고리즘 3단계 입력, 처리, 출력과정을 이해한다. 조건, 반복, 변수, 함수 등 코딩의 고급기능을 익힌다. 인공지능 머신러닝과정을 알고 적용할 수 있다. 나에게 필요한 소프트웨어를 설계할 수 있다. 		
차시	주 제	내 용	학습방법
1 1기 4/24(일) 2기 6/12(일)	온라인 봄 파티	마스크를 벗어 던지고 개성 만점 온라인 봄 파티를 꾸며본다. 음악, 댄스, 조명, 인물, 스토리에 한계란 없다. <ul style="list-style-type: none"> 기본 블록 : 동작, 형태, 소리, 이벤트 	- 온라인 실시간 스크래치
2 1기 5/1(일) 2기 6/19(일)	나만의 게임	파티에서 빠질 수 없는 게임을 만들어본다. 하늘에서 떨어진 폭탄을 요리조리 잘 피하는 나는 게임왕. <ul style="list-style-type: none"> 발전 블록 : 제어, 감지, 연산, 변수 	- 온라인 실시간 스크래치
3 1기 5/15(일) 2기 6/26(일)	내가 직접 만든 생활 속 프로그램	나는야 혼자서도 영어단어시험을 보고픈 초등학교학년. 그 누가 불러주지 않아도 언제든지 시험 볼 수 있는 프로그램을 만들어보자. 잠시 파티는 접어두고. <ul style="list-style-type: none"> 리스트, 함수 (나만의 블록) 	- 온라인 실시간 스크래치
4 1기 5/22(일) 2기 7/3(일)	만들고 사용하는 시험 보기 프로그램	영어단어시험보기 프로그램을 업그레이드한다. 오답을 저장하고 오답만 모아서 다시 시험도 보고, 듣고 싶을 때 원어민 발음도 들어보고. <ul style="list-style-type: none"> 파일 불러오기, 텍스트음성변환(TTS) 	- 온라인 실시간 스크래치
5 1기 5/29(일) 2기 7/10(일)	인공지능 번역기	그 누구와도 소통하는 세상. 글로벌 파티장에서 번역기 하나로 손쉽게 대화할 날이 오지 않을까. 지금 당장, 내 손으로 직접 만들어보자. <ul style="list-style-type: none"> 인공지능 블록 : 번역 	- 온라인 실시간 스크래치
6 1기 6/5(일) 2기 7/17(일)	인공지능과 함께 춤을	티처블머신(teachable machine)을 통해 포즈인식인공지능모델을 만들어본다. 만들어진 모델을 적용하여 스크래치에서 춤추는 프로그램을 완성한다. <ul style="list-style-type: none"> 머신러닝, 포즈인식 모델 	- 온라인 실시간 티처블머신 스크래치AI

□ 고급 파이썬

고급(기초)	Life is too short, You need Python I		개발 : 박미애
대상/인원	중학생 이상 / 반별 15명		
일 정	4/24 ~ 6/5 (매주 일요일, 10:00~12:00, 6차시)		
수업 개요	<p>프로그래밍 언어에 대해서 살펴보고 머신러닝, 데이터 분석, 웹 개발 등에서 많이 사용되는 컴퓨터 프로그래밍 언어인 파이썬의 기초를 배운다. 중등교육과정의 수학, 과학 예제 프로그램 작성을 통해 기본적인 프로그래밍 개념을 이해하고 프로그래밍에 대하여 계속 탐구할 수 있는 계기를 갖도록 한다.</p> <p>파이썬 인터프리터를 설치·실행하고 개발환경을 설정할 수 있다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 파이썬 프로그래밍 예제를 작성하고 실행 결과를 이해한다. • 코딩하는 과정을 통하여 컴퓨팅 사고력을 기른다. 		
차시	주 제	내 용	학습방법
1 4/24(일)	파이썬 언어 개요	<p>프로그래밍과 프로그래밍 언어, 컴파일러와 대화형 언어에 대하여 배우고 파이썬의 특징과 설치 방법, 편집기 사용방법에 대하여 알아본다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 컴퓨터 프로그래밍의 기본 이해 • 파이썬 IDLE 설치, IDLE Shell과 편집기 이용하기 	<ul style="list-style-type: none"> - 온라인 실시간 - 강의 - 실습 - 퀴즈
2 5/1(일)	변하는 값을 저장하는 컵	<p>컴퓨터가 기능을 수행하는데 꼭 필요하며 컴퓨터 프로그래밍의 출발점이 되는 변수와 연산에 대하여 배우고 예제로 연습한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 변수 사용 • 연산자 이용 	<ul style="list-style-type: none"> - 온라인 실시간 - 강의 - 실습 - 퀴즈
3 5/15(일)	조건 걸기!	<p>프로그래밍에서 가장 많이 사용되는 문장으로 주어진 조건의 참, 거짓 여부에 따라 실행 내용을 지정하는 조건문을 배우고 예제로 연습한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 입력문과 출력문 • 조건문 	<ul style="list-style-type: none"> - 온라인 실시간 - 강의 - 실습 - 퀴즈
4 5/22(일)	되풀이 되풀이~	<p>반복은 컴퓨터의 처리 기능 중에 가장 강력한 프로그래밍 기능임을 이해하고, 파이썬의 반복 명령문을 배우고 예제로 연습한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • while 문 • for 문 	<ul style="list-style-type: none"> - 온라인 실시간 - 강의 - 실습 - 퀴즈
5 5/29(일)	줄줄이 줄줄이~	<p>리스트, 문자열, 집합, 딕셔너리 등 연속적 데이터를 다루는 방법을 배우고 예제로 연습한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 리스트, 문자열 • 집합, 딕셔너리 	<ul style="list-style-type: none"> - 온라인 실시간 - 강의 - 실습 - 퀴즈
6 6/5(일)	묶음 상품	<p>비슷한 기능들이 반복하여 실행될 때 효과적으로 처리하는 방법에 대하여 배운다. 함수는 자주 사용하는 프로그램의 일부분을 블록으로 분리해서 여러 번 사용할 수 있게 해준다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 함수 • 모듈, 라이브러리 	<ul style="list-style-type: none"> - 온라인 실시간 - 강의 - 실습 - 퀴즈

고급(심화)	Life is too short, You need Python II		개발 : 박미애
대상/인원	중학생 이상 / 반별 15명		
일 정	6/12 ~ 7/17 (매주 일요일, 10:00~12:00, 6차시)		
수업 개요	<p>Python I 기초 과정에서 배운 파이썬 언어의 기본 개념과 사용방법을 토대로 하여 매주 1~2개의 프로젝트 프로그램을 실습한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 코딩하는 과정을 통하여 컴퓨팅 사고력을 기른다. 다양한 응용 예제를 다루어 봄으로써 파이썬 프로그래밍 숙련도를 높인다. 		
차시	주 제	내 용	학습방법
1 6/12(일)	에라토스 테네스의 체	<ol style="list-style-type: none"> 연도를 입력받아 윤년인지 판별하는 예제를 작성한다. 소수의 개념을 알고 에라토스테네스의 체로 소수를 구한다. <ul style="list-style-type: none"> 나머지 조건으로 반복을 구현 에라토스테네스의 체를 구현 	<ul style="list-style-type: none"> - 온라인 실시간 - 강의 - 실습 - 퀴즈
2 6/19(일)	이차함수의 그래프	<ol style="list-style-type: none"> 거북이 구구단을 출력한다. 파이썬 그래프 라이브러리 Matplotlib를 이용하여 이차함수 그래프를 작성한다. <ul style="list-style-type: none"> 중첩 반복문으로 구구단 구현 Matplotlib 이용하여 그래프 구현 	<ul style="list-style-type: none"> - 온라인 실시간 - 강의 - 실습 - 퀴즈
3 6/26(일)	10대의 관심사를 그래프로	<ol style="list-style-type: none"> 통계의 대푯값을 구한다. 10대 25명의 관심사를 조사하고 정리하여 막대 그래프를 그린다. <ul style="list-style-type: none"> 평균, 중앙값, 최빈값 계산 구현 파일 데이터 입력 리스트 구조 이용 	<ul style="list-style-type: none"> - 온라인 실시간 - 강의 - 실습 - 퀴즈
4 7/3(일)	토끼와 거북이의 경주	<p>터틀 그래픽의 다양한 기능으로 토끼와 거북이 경주 시뮬레이션 프로그램을 작성한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 터틀 그래픽의 기능 랜덤 기능 활용 	<ul style="list-style-type: none"> - 온라인 실시간 - 강의 - 실습 - 퀴즈
5 7/10(일)	틱택토 게임	<p>틱택토 게임의 알고리즘을 생각하고 게임판을 설계, 게임 진행을 표현한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 게임판 설계, 표현 함수 이용 	<ul style="list-style-type: none"> - 온라인 실시간 - 강의 - 실습 - 퀴즈
6 7/17(일)	인구 현황 분석	<p>공공데이터 포털에서 우리나라의 인구 현황에 관한 데이터를 찾아서 분석한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 공공데이터 포털의 데이터 이용 파이썬에서 CSV 파일 처리 	<ul style="list-style-type: none"> - 온라인 실시간 - 강의 - 실습 - 퀴즈