

강 의 계 획 서

1. 교과목 정보

교과목명		학점	권장 학과	권장학년	이수구분
SW를 활용한 콘텐츠 개발		2학점 (v)		1학년 2학년 3학년 4학년	전공선택
작성 교수	대학 및 부서	학과(학부)		성명	
	SW융합대학	컴퓨터공학과		최수영	
학습목표	[지식/기능] 디자이너/블록 에디터를 활용하여 앱을 만들고 스마트폰에 앱을 설치할 수 있다. 속성, 이벤트, 변수, 비교연산, 임의의 수, 함수의 개념을 알고 사용할 수 있다. TinyDB, TinyWebDB				
	[정의적] 앱 인벤터를 이용하여 프로그래밍에 기초가 없는 사람도 짧은 시간 안에 간단한 기능을 가진 앱을 만들 수 있다는 것을 체험하고, 단계별로 각 컴포넌트의 활용도를 다양한 앱을 개발 할 수 있도록 한다. 학생들을 적극적으로 참여시키는 스킬과 프로젝트 발표로 이어지게 만들어서 자신만의 아이디어를 앱을 통해 구현해 봄으로써 성취감과 자신감을 높일 수 있도록 한다.				
강의교재	ex) 강의교재 : 식품미생물학 / 강인수 등 7인 / 훈민사 / 2000 ex) 참고자료 : (참고)식품미생물학 / 강인수 등 7인 / 훈민사 / 2000				
교육 목적 및 필요성	<p>앱 인벤터(MIT App Inventor)는 안드로이드의 어플리케이션을 개발하는 툴(도구)로, 복잡한 Text기반의 언어가 아닌, 정해져있는 블록을 마우스로 끌어다 사용하기 때문에 쉽게 프로그래밍할 수 있다. 기존의 앱 개발은 사전 지식과 경험이 필요했기 때문에 프로그래밍에 익숙한 사람들의 몫이었다면, 이제는 앱인벤터를 사용하여 누구나 할 수 있게 되었다.</p> <p>앱 인벤터의 가장 큰 장점은 안드로이드폰의 어플리케이션 형태로 제작이 가능하다는 점 또한, 블록형태의 간단한 소스를 사용하여 프로그래밍이 가능하다는 점이다. 그 과정에서 프로그래밍을 체험 및 모바일 앱의 기본적인 구조 또한 익힐 수 있다.</p> <p>단점은 타 블록코딩 개발툴과 마찬가지로 블록을 사용하기 때문에 표현의 한계가 있다는 점이다. 하지만, 비전공자 및 초보자들에게 코딩 교육은 보편화되어야 한다. 전문적인 프로그래머들이 사용하는 프로페셔널한 컴파일러들보다는 쉽고, 직관적이고, 접근성이 좋아야한다. 물론 이렇게 쉽고, 직관적이고, 접근성이 좋은 툴들은 대부분 어느 정도의 한계가 있지만 내가 필요한 기능을 그 자리에서 직접 만들어 사용할때 앱인벤터는 아주 훌륭하고 대단한 툴이다.</p>				

	<p>앱 메이킹에 관심이 많은데, 프로그래밍 배경이나 컴퓨팅을 모른다고 해서 문제 될 것이 없다. 앱 인벤터는 사용하는데 있어 프로그래밍 지식이나 경험의 유무는 문제가 되지 않는다. 이미 외국에서 앱 인벤터는 프로그래밍 교육을 넘어 많은 사람들에게 실제로 사용되고 있으며, 프로그래밍을 모르는 사람도 기존 프로그래밍의 장벽을 넘어 자신의 생각과 아이디어, 또는 세상을 바꾸는 행동을 앱을 통해 구체화 할 수 있다.</p>
--	---

원격수업 주차별 강의내용

주	차시	주 제	세부 내용
1	1	앱 인벤터 소개와 기본화면구성/ 낙서장 앱 만들기	<ol style="list-style-type: none"> 1. 앱 인벤터란? 2. 구글 가입/크롬 설치/앱 환경 설정 3. 앱 인벤터 화면구성/메뉴구성 알아보기 4. 앱 인벤터 실행/프로젝트 저장/각 블록 사용하기 5. 캔버스 [Canvas] 컴포넌트와 버튼 컴포넌트 사용하기 6. 손가락 터치에서 이전 지점과 현재 지점을 이해하고 블록 활용하여 그림 그리기 기능 만들기 7. 슬라이더로 선의 두께 조정하기 8. AI 컴패니언/QR코드/USB 통한 라이브 테스트 하기 9. 빌드 QR코드를 이용한 앱 설치
	2	터치와 폰 흔들림 감지해 음악 재생, 정지하는 앱 만들기	<ol style="list-style-type: none"> 1. 다양한 레이아웃의 활용 2. 레이블, 버튼, 가속도 센서 컴포넌트 삽입 3. 각 컴포넌트 속성을 알맞게 변경 4. 이미지, 소리 파일 미디어로 업로드 5. 사진을 터치하면 음악이 재생되고 진동이 울리게 각 컴포넌트에 등록된 블록을 알맞게 조립 6. 폰을 흔들면 음악 중지되도록 블록구성 7. Screen 속성에서 아이콘 등록하기
2	1	입력한 문장을 읽어주는 앱 만들기	<ol style="list-style-type: none"> 1. 자신이 좋아하는 이미지 검색하여 저장 후 [image]컴포넌트에 삽입 2. 텍스트 상자의 크기를 알맞게 정함 3. 음성변환으로 입력한 글자를 읽을 때 정지 기능과 텍스트 상자 지우기 기능이 들어간 버튼 만들기
	2	음성으로 웹 사이트 연결하는 앱 만들기	<ol style="list-style-type: none"> 1. 음성인식 결과 값을 읽어 들여 비교한 후 자신이 입력한 사이트와 일치한다면 입력한 사이트로 이동 2. 만약~ 그러면 이라는 블록을 이용한 조건 비교하기 3. 웹 뷰어 기능으로 검색 후 뒤로, 앞으로 기능 버튼 삽입.
3	1	카메라로 사진 찍기	<ol style="list-style-type: none"> 1. 사진을 찍은 후 사진이 회전이 되었다면 90° 간격으로 사진이 회전되도록 하자 2. 수평배치안에 사진찍기, 사진선택, 회전하기 버튼을 삽입하다. 3. 폰에 저장된 이미지도 불러와서 회전 시킬 수 있음.
	2	동영상 촬영하기	<ol style="list-style-type: none"> 1. 녹화하기 버튼을 클릭하면 카메라가 활성화

			<p>되어 동영상 녹화가 가능하다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 동영상 녹화가 종료되면 녹화된 동영상을 재생하기 멈추기가 가능하도록 명령 블록을 구성. 비디오 플레이어의 크기를 300pixels로 고정 시킨다. 동영상 재생이 완료되면 동영상의 총 재생시간이 표시되도록 한다.
4	1	유튜브 영상보기	<ol style="list-style-type: none"> 표배치에 버튼을 각각 넣고 연결하고 싶은 노래 제목 적기 각 버튼에 알맞은 목공에 이름과 번호 Screen 2에 목록버튼으로 연결되어 Scree1로 연결
	2	음악 플레이리스트 만들기	<ol style="list-style-type: none"> 음악이 이전, 뒤로, 정지, 일시정지 되도록 만든다. [버튼]컴포넌트에 이미지 삽입 지정된 음악을 재생해주는 플레이어 컴포넌트 이용 레이블 컴포넌트에 재생중인 음악 파일이름을 표시
5	1	전화 걸기 앱 만들기	<ol style="list-style-type: none"> [전화번호 선택] 컴포넌트를 삽입 [전화]컴포넌트 삽입
	2	문자보내기 앱 만들기	<ol style="list-style-type: none"> 소셜의 [전화번호 선택] 삽입 텍스트 상자 삽입 [문자메시지]컴포넌트 삽입 텍스트 상자에 메시지 입력 보내기 단추 누름.
6	1	전송된 메시지 읽어주는 앱 만들기	<ol style="list-style-type: none"> 수신번호와 수신 메시지가 표시될 레이블 삽입(수신 전화번호, 수신 메시지) 메시지를 선택하여 수신된 전화번호로 다시 전송되도록 지정 메시지가 전송된 후 [전송완료]알림이 표시되도록 구현
	2	나만의 그림판 만들기	<ol style="list-style-type: none"> 캔버스를 적당한 크기로 만들고 넣고 싶은 색상을 6색 정도로 채운다. 선의 두께도 조정가능하고 저장하기 와 모두 지우기 기능이 있는 앱
7	1	계산기 만들기	<ul style="list-style-type: none"> 숫자를 입력할 수 있는 텍스트 상자를 삽입 수평배치안에 사직연산이 들어갈 버튼 4개 삽입 결과를 누르면 결과값이 출력되면서 진동이 울림
	2	실로폰 연주하고 녹음/재생/공유하기	<ol style="list-style-type: none"> 색으로 구분된 여덟 개의 건반을 버튼으로 만들기 플레이어[Player], 녹음기[SoundRecorder], 공유

			<p>[Sharing] 컴포넌트 삽입</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. 녹음, 재생, 공유버튼 만들기 4. 실로폰 소리 미디어파일 등록하기 5. 실로폰 버튼을 눌렀을 때 플레이어[Player] 컴포넌트를 사용하여 알맞은 음이 재생되도록 명령블록 구성하기 6. 현재의 상태를 기억하는 녹음, 재생 변수 선언 7. 공유하기 위해 녹음된 소리를 기억할 소리변수 선언 8. 녹음변수의 상태를 조건 비교하여 녹음기 동작을 명령블록 구성하기 9. 재생변수의 상태를 조건 비교하여 재생 동작을 명령블록 구성하기 10. 공유 버튼을 눌렀을 때 소리변수에 저장되어 있는 소리가 공유 되도록 명령블록 구성하기
8			중간고사
9	1	공 맞추기 게임 앱 만들기	<ol style="list-style-type: none"> 1. 캔버스를 삽입 후 스마트폰 사이즈에 맞도록 크기를 조정 2. 공[Ball] 컴포넌트를 5개 삽입하고 크기와 색상을 변경 3. 이미지 스프라이트[ImageSprite] 컴포넌트를 삽입 후 크기와 색상을 변경 4. START와 STOP 버튼을 삽입 5. 시계[Clock] 컴포넌트, 방향 센서 [OrientationSensor] 컴포넌트, 알림[Notifier] 컴포넌트 삽입 <ul style="list-style-type: none"> ■ 앱이 처음 실행되거나 [STOP]버튼을 눌렀을 때 축구공이 항상 지정된 위치로 이동하고 움직이지 않도록 함수 만들기 ■ [STOP]버튼을 눌렀을 때 공들이 보이지 않는 함수 만들기
	2		<ol style="list-style-type: none"> 6. [START]를 누르면 방향 센서와 이미지 스프라이트[ImageSprite]가 활성화 되고 공1이 임의의 위치에 표시되도록 블록 구성 7. 이미지 스프라이트[ImageSprite]와 공1이 충돌되면 다음 공2가 임의의 위치에서 나타나도록 블록 구성 8. 공5까지 다 맞췄을 때 [미션성공]메세지가 뜰 수 있도록 알림[Notifier] 컴포넌트를 이용한 블록 구성
10	1	두더지 잡기 게임 앱 만들기	<ol style="list-style-type: none"> 1. 앱이 실행되자마자 두더지가 움직이도록 설정한다.

			<ol style="list-style-type: none"> 2. 계속적으로 두더지를 이동시키기 위해 클록에 삽입하고 3. 시간체크를 잘 한다.
	2		<ol style="list-style-type: none"> 1. [이미지스프라이터]로 움직이는 두더지 만들기 2. 두더지를 맞추면 폰이 진동하고 점수가 오름 3. [Clock]컴포넌트로 시간 체크
11	1	비행기 게임 앱 만들기	<ol style="list-style-type: none"> 1. 무작위의 개념 알고 활용하기 2. 스마트폰의 기울기로 비행기의 방향 바뀜 3. 변수를 이용한 점수와 시간체크
	2		<ol style="list-style-type: none"> 1. start버튼으로 게임 시작과 배경음 2. 적군이 무작위로 나타나 위에서 아래로 떨어짐. 3. 비행기를 손가락으로 누른 후 던지면 미사일 발사 4. 30초안에 30점이 되면 2단계로 넘어간다.
12	1	파리 관광	<ol style="list-style-type: none"> 1. [ActivityStarter]컴포넌트 활용 2. [WebViwer]컴포넌트 활용 3. 여러개의 데이터를 저장할 때 사용하는 list변수 4. list 변수에서 원하는 요소를 선택 할 때 사용하는 [ListPickr] 5. URL을 동적으로 생성
	2		<ol style="list-style-type: none"> 1. 관광지 목록 작성하기 2. 관광지 선택 처리하기 3. URL 이용하여 지도 열기 4. 앱 안에서 다른 안드로이드 앱을 구동할 때 사용하는 [ActivityStarter]컴포넌트 5. 앱 안에서 웹 페이지를 보여주는 데 사용하는 [WebViwer]컴포넌트
13	1	내 차를 찾아줘	<ol style="list-style-type: none"> 1. LocationSensor 컴포넌트 활용 2. TinyDB 컴포넌트의 활용 3. WebViewer 컴포넌트로 구글 지도를 열고, 목적지를 검색할 수 있다.
	2		<ol style="list-style-type: none"> 1. GPS를 표시할 레이블과 위치를 저장한 버튼을 삽입한다. 2. 아래쪽에는 웹 뷰어를 삽입. 3. 현재 위치 표시하기-LocationSensor는 구글 지도에 접속하여 GPS위치에 해당하는 주소를 가져다 CrrentionAddress속성에 저장 4. 현재 위치 기억하기 5. 주차한 곳으로 안내하기 6. 주차 위치를 영구 저장
14	1	퀴즈 만들기과 퀴즈 풀기	<ol style="list-style-type: none"> 1. 레이블과 텍스트 박스, 버튼을 삽입하여 퀴즈 디자인으로 만들기

			<ul style="list-style-type: none"> 2. 문제와 정답을 저장할 빈 리스트 만들기 3. 사용자가 입력한 문제와 정답 추가하기 4. 문제와 정답을 추가하는 텍스트 박스를 깔끔하게 비우기
	2	앱인벤터 개발 제품의 활용 방안	<ul style="list-style-type: none"> 1. 현재까지 습득한 기술 및 코딩 능력을 이용하여 아이디어 제품 개발 2. 앱 개발 방법 : 기획 - 디자인 - 개발 - 테스트 - 출시 3. 다양한 센서를 이용한 실용적인 앱 개발 기획(ex, 코로나바이러스 탐색 프로그램)
15			기말고사