

우리 수업 프로젝트 관련 안내

2025년 5월 7일 작성

이번 학기 우리 수업에서는 기말고사를 보는 대신 수업시간에 소개하는 gui 모듈을 사용하여 나만의 간단한 GUI 프로그램 하나를 만들어 제출합니다. 아래 내용들을 잘 읽고, 궁금한 점이 있거나 막힌 부분이 생기면 강사에게 물어보며 잘 완료해 주세요.

주제

- 주제는 기본적으로 자유입니다.
 - GUI에 익숙하지 않은 친구들을 위해 이 문서 뒤에 예시 주제를 마련해 두었어요
 - 독창성에 대해서는 걱정하지 않아도 돼요.
이미 존재하는 프로그램에서 아이디어를 가져와도 좋아요
- 강사와 직접 만나 주제 관련 협의를 진행하는 것을 추천합니다.
 - 우리들 생각보다는 프로젝트 기간이 짧을 거예요. 따라서 일단 간단한 것을 생각해 본 다음 강사와 함께 살을 조금 더 붙여 보는 것을 추천해요
 - 주제는 나중에 변경 가능해요. 변경할 때도 강사에게 문의하고 진행하는 것을 추천해요
 - 수업시간을 나누어 별도의 협의용 시간대를 마련해 둘 예정이에요. 그렇기는 하지만 집에서 혼자 진행하는 것은 쉽지 않을 테니 별 일 없다면 등교해서 같이 진행해 보는 것을 추천해요

(중요)구성 조건

여기에는 여러분이 제출한 GUI 프로그램이 우리 수업 프로젝트 결과물로 인정받기 위해 갖추어야 할 기본적인 조건들이 적혀 있어요. 잘 읽어 주세요.

1. 모듈 관련:

- 우리 수업 표준 환경에 포함되어 있는 모듈들(time, random 등)을 사용할 수 있어요
- 수업시간에 소개하는 gui 모듈을 사용할 수 있어요
- 그러나, pygame 등 별도의 라이브러리를 다운로드 및 import하여 사용할 수는 없어요
 - ◆ 그런 모듈이 제공하는 기초적인 기능들을 우리가 직접 구성해 보는 것이 이번 프로젝트의 목표라서 그래요. 복잡한 거 만드는 것은 방학때 하고, 이번에는 간단한 거 만들어 봐요
- 또한, gui_blank.py(나중에 소개 예정)에 마련해 둔 기본적인 구조를 사용하지 않고 아예 처음부터 GUI 프로그램을 작성해버리면 안 돼요
 - ◆ 인터넷에서 코드 가져와 사용하지 말고, 직접 차근차근 도전해 보는 것을 권장해요

2. 프로그램 설명 - .py 파일(들)의 맨 위에, 여기에 나열해 둔 내용을 적어 두어야 해요:

- 자신의 이름
- 프로그램 이름
- 사용 방법(무슨 키 누르면 무엇을 할 수 있는지 등)
- (작성할 때는 주석 또는 '''로 시작하는 **str literal**로 적어 두면 돼요)

3. Data 구성 관련:

- 최소 다섯 가지 입력을 활용해야 해요.
아래 입력들은 전부 별도의 입력으로 칠 예정이에요:
 - ◆ 키 하나하나(예를 들어 Shift + Space는 키 두 개를 입력한 것으로 침)
 - ◆ 마우스 버튼
 - ◆ 마우스 포인터 위치(x, y좌표 한 세트를 하나의 입력으로 침)
- 최소 세 개의 '눈에 보이는 무언가(네모, 동그라미, 그림)'를 다루어야 해요

4. Code 구성 관련:

- 최소한 제작자 본인은 클리어할 수 있어야 해요
 - ◆ '끝이 없는 프로그램'의 경우 최소 10초는 패배하지 않고 버틸 수 있어야 해요
- 강사가 정상적으로 플레이할 때 가끔은 패배할 수 있어야 해요
 - ◆ 아무것도 안 해도 무조건 클리어하거나 10초 버틸 수 있도록 만들면 안 돼요
 - ◆ 강사가 거의 항상 패배할 정도로 어렵게 만들어도 돼요
- 최소 세 가지 **실행** 흐름을 구성해야 해요:
 - ◆ 정상적으로 플레이하여 클리어(또는 10초 버티기)하는 **실행** 흐름
 - ◆ 플레이하다 패배하는 **실행** 흐름
 - ◆ 간단한 조작으로 손쉽게 클리어 가능한 **실행** 흐름(치트 기능)

위 조건들을 만족하는 범주 내에서, 어떤 것을 어떻게 만들 것인지 자유롭게 정할 수 있어요.

제출

- 아래에 나열한 파일들을 .zip 압축한 다음, 수업 페이지 마지막 주차 자리에 게시할 '프로젝트 최종 버전 제출하는 곳'에 제출해 주세요:
 - 작성한 .py 파일(들)
 - 앞 페이지에서 소개한 세 **실행** 흐름을 각각 직접 실행하면서 캡처한 영상 파일(총 세 개)
 - ◆ 영상 캡처 방법은 자유고, 수업시간에 한 가지 방법을 소개해 볼게요
- 제출 기한은 별도로 안내할 예정입니다.

평가

제출한 프로그램은 아래와 같은 기준에 따라 100점 만점으로 평가를 진행합니다:

- 기한(30점):
 - 별도로 안내할 정규 제출기간 마감 이내에 제출시 30점,
별도로 안내할 추가기간 마감 이내에 제출시 15점
 - 학점을 매겨야 하기 때문에, 위 기한 이후에는 제출할 수 없어요(전체 0점으로 간주)
 - 기한점수는 제출 페이지에 찍히는 '최종' 제출시각을 기준으로 산정해요
- 기본(60점):
 - 구성 조건 단원에서 설명한 네 조건들을 만족하는지 여부에 따라 각 15점씩 부여
 - 단, '**모듈** 관련' 조건에 어긋나는 경우 프로젝트 전체 점수를 0점으로 간주해요
- 개인별 추가 목표(10점):
 - 강사와 협의해 둔 개인별 추가 목표를 달성했는지 여부에 따라 강사가 주관적으로 부여
 - 추가 목표를 지정하려면 제출 전에 미리 강사와 협의를 진행해야 해요
 - 협의를 하지 않은 경우에는 이 항목 점수는 매기지 않아요 (0/10 점으로 간주)

예시 주제들

기본적으로는 여러분이 직접 주제를 골라 진행해 보는 것을 추천합니다(본인이 생각하기에 어처구니없는 수준의 콘텐츠라도 가능해요). 그러나 평소에 GUI 프로그램을 자주 사용해 보지 않았거나 하는 이유로 주제 선정에 어려움을 겪고 있다면 아래에 나열된 예시들 중 하나를 고른 다음 자신만의 목표를 하나 덧붙여 진행해도 됩니다.

예시 1: 다른 네모 찾기

- 입력
 - 엔터 키('Return'): 라운드 시작
 - 마우스 왼쪽 버튼: 현재 마우스 포인터가 가리키고 있는 네모 선택
 - 마우스 포인터 위치: 플레이어가 어떤 네모를 고르고 있는지 체크할 때 사용
 - ESC 키('Escape'): 게임 종료
 - '3' 키: 누른 채로 네모를 선택하는 경우 어떤 네모를 선택했든 클리어로 간주
- 실행 흐름
 - 엔터 키를 누르면 이번 라운드를 시작합니다
 - 매 라운드마다...
 - ◆ 네모 N개(3개 이상)를 임의의 겹치지 않는 위치에 보여주되,
단 하나의 네모만 크기 또는 색상을 아주 살짝 다르게 지정하여 보여줍니다
 - ◆ 제한 시간 안에 사용자가 그 다른 네모를 선택하면 클리어,
시간이 지났거나 3 키를 누르지 않은 채로 다르지 않은 네모를 선택하면 실패입니다
 - 라운드가 끝나면 초기 상태로 돌아갑니다

예시 2: 떨어지는 네모 피하기

- 입력

- 엔터 키('Return'): 이번 판 시작
- 왼쪽 화살표 키('Left'): 내 캐릭터에 x축 음수 방향 가속도 부여
- 오른쪽 화살표 키('Right'): 내 캐릭터에 x축 양수 방향 가속도 부여
- 왼쪽 컨트롤 키('Control_L'): 화살표 키로 부여하는 가속도의 양을 절반으로 줄임
- '3' 키: 네모에 맞아도 게임 오버되지 않음

- 실행 흐름

- 엔터 키를 누르면 이번 판을 시작합니다
- 한 판은...
 - ◆ 임의의 시점에 네모를 화면 위에 새로 배치합니다
 - ◆ 사용자는 화살표 키와 컨트롤 키를 눌러 가며 자신의 캐릭터를 움직일 수 있습니다
 - ◆ 캐릭터 네모와 떨어지는 네모가 서로 겹치는 경우 패배입니다.
몇 초 동안 살아남았는지 표시하고, 몇 초 후 초기 상태로 돌아갑니다

예시 3: 미로 찾기

- 입력

- 위 화살표 키('Up'): 내 캐릭터를 위로 한 칸 이동
- 왼쪽 화살표 키('Left'): 내 캐릭터를 왼쪽으로 한 칸 이동
- 오른쪽 화살표 키('Right'): 내 캐릭터를 오른쪽으로 한 칸 이동
- 아래 화살표 키('Down'): 내 캐릭터를 아래로 한 칸 이동
- '3' 키: 누르고 있는 동안에는 벽을 뚫고 이동 가능

- 실행 흐름

- 프로그램을 시작하면 미리 지정해 둔 8x8 미로를 화면에 표시합니다
 - ◆ 미로의 각 칸은 '통로', '벽', '내 캐릭터 위치', '출구'로 구성되며, 아래 조건에 맞게 미리 정해 둡니다:
 - 미로의 외곽 한 겹은 모두 벽으로 만들어요
 - 내 캐릭터 위치는 (1, 1)로, 출구의 위치는 (6, 6)으로 두어요
 - 그 외의 칸은 통로 또는 벽으로 자유롭게 구성해요
- 화살표 키를 눌러 내 캐릭터를 한 칸 이동시킬 수 있습니다
 - ◆ 이동할 때마다 내 캐릭터가 원래 있던 칸은 통로로 만들고, 이동한 칸은 '내 캐릭터 위치' 칸으로 만듭니다
 - ◆ 이동한 칸이 출구인 경우 클리어입니다
 - ◆ 이동한 칸이 벽인 경우 패배입니다