

쿠민이 키우기

C조 - 쿠민고치

김상민 양준영 장재웅 전홍선

1. 서론

- 프로젝트 개요

어린 시절에 즐겼던 다마고치에서 영감을 받아 육성 시뮬레이션 게임을 기획, 본교의 마스코트인 쿠민이를 키우는 게임을 구상하였다.

- 프로젝트 선택 이유

프로젝트로 만들고자 했던 소프트웨어의 주제 선정 과정에서 멘델 유전 시뮬레이터, 인생네컷 포즈 추천 앱, 다마고치와 같은 육성 게임 등 다양한 아이디어들이 나왔다. 그 중 수업시간에 배운 **GUI**프로그래밍에서 윈도우 내부의 여러 버튼과 위젯의 레이아웃 구성과 신호와 슬롯 메커니즘을 통한 이벤트 처리 과정이 게임을 프로그래밍 하는 것과 밀접한 연관이 있다고 판단했고, 이를 실질적인 결과물로서 구현해보고 싶어 다마고치에서 영감을 받은 게임을 제작해 보기로 결정하였다.

- 설계 목표/기준

- 게임 내에 대학생들의 생활을 실감나게 구현하여 쿠민이의 대학 졸업을 최종 목표로 삼는다.
- 대학 생활에서 마주할 수 있는 다양한 사건들을 이벤트로 구현, 게임의 진행에 크고 작은 영향을 미치도록 한다.
- 게임의 난이도와 볼륨을 적당히 조절하여 사용자들이 덜 지루함을 느끼도록 구현한다.

- 분석

- 이벤트: 유저는 게임 중간 어떤 이벤트를 마주하는가? 이는 게임 진행에 어떤 영향을 미치는가?
- 게임의 디자인 (인터페이스 등), 진행 방식은 어떻게 되는가? 그에 따라 어떤 모듈을 필요로 하는가?
- 파이썬 외부 라이브러리 **pygame**을 이용하여 게임을 제작한다.
- 사용자가 화면의 버튼을 누르면 쿠민이가 버튼에 해당하는 행동을 취하는 방식으로 진행된다.
- 각각의 행동에 따라 쿠민이의 상태값이 다르게 변경된다.

- 예상 문제
 - 게임 세이프 파일 저장 및 불러오기: 관련 모듈 혹은 기술을 탐색한다.
 - 외부 라이브러리(pygame) 사용법: 전자서적 및 오픈소스를 통해 사용법을 익힌다.
- +밸런스 문제

2. 본론(게임장르, 소재, 일정들, 역할, 제한요소, 필요요건, 사용할 기술과 구현기능, 진행방향과 목표, 캐릭터소개, 전반적인 스토리, 이와 비슷한 예시들 소개, 예상되는 문제점, 이에대한 해결방안)

- 게임 장르
 - 육성 시뮬레이션 게임
- 소재
 - 국민대 학생에게 친숙하고 눈에 띄는 학교를 대표하는 마스코트인 '쿠민이'를 해당 육성 시뮬레이션 게임의 주인공으로 결정함.
- 일정 계획
 - 0주차 (11/1~11/7): 기능 구상, 계획서 작성
 - 1주차 (11/8~11/14): 초기 UI 구현, 이미지 작업
 - 2주차 (11/15~11/21): UI에 연계되는 기능 추가, 이벤트 구현, 이벤트의 따른 캐릭터 이미지 삽입, 저장 및 불러오기 기능 구현
 - 3주차 (11/22~11/28): 디테일 작업 (추가적인 이미지, 효과음)
 - 4주차 (11/29~12/5): 완성본, 발표 자료 준비
- 주 역할
 - 게임 기능 구현: 전홍선, 양준영
 - UI 구현: 김상민, 장재웅
 - 코드 추합 작업: 장재웅
 - 이미지 관련 작업: 김상민
 - 사운드 관련 작업: 전홍선
- 필수 요소, 고려 사항
 - 게임의 목표와 엔딩, 클리어 조건
 - UI 버튼 구현 및 적절한 아이콘 제작

- UI 클릭에 따른 캐릭터 상호작용
- 관리해야 할 캐릭터의 능력치
- 다양한 이벤트와 이벤트의 등장 조건 구현
- 이벤트를 통한 캐릭터 능력치 변화량의 밸런스 조정
- 데이터 저장 및 불러오기 기능
- 관련 연구 또는 제품
 - 다마고치 장난감 - 프로젝트의 전체적인 모티브.
 - 모바일 방치형, 클릭어 게임 (예: 살아남아라! 개복치) - 게임의 진행 방식, UI 구성, 돌발 이벤트

- 사용 기술

1) python 내장 모듈 : **pygame**

2) python 내장 모듈 : **pickle**

구현 기능 : **UI**와 내장 함수

<게임 실행 기간>

: 총 20턴으로 구성되어 있습니다.

<스테이터스: 모두 50으로 시작(0~100)>

1. 지능

: 쿠민이는 공부를 통해 지능을 높일 수 있습니다. 지능의 수치에 따라 후에 쿠민이가 졸업하기 위해 필요한 이벤트인 학교 시험의 난이도가 변경됩니다.

2. 매력

: 쿠민이는 특정 행동을 통해 매력 수치를 올릴 수 있습니다. 매력 수치는 매 턴이 지날때마다 일정치만큼 감소합니다. 매력 수치가 일정 이상 올라가면 여자친구가 생기는 이벤트가 발생합니다. 해당 이벤트를 성공하면 쿠민이의 외로움 수치가 매 턴마다 일정치만큼 줄어듭니다.

3. 외로움

: 쿠민이는 특정 행동을 하면 외로움 수치가 증가합니다. 외로움 수치가 100이 되면 게임이 종료되며, 매 턴이 시작될 때마다 일정량 증가합니다.

4. 스트레스

: 특정 행동을 하면 스트레스 수치가 증가합니다. 스트레스 수치가 100이 되면 게임이 종료됩니다.

<소지 금액>

: 특정 행동을 할 시 소지금액에서 일정량 차감되며, 매 턴이 시작될 때 일정량이 차감됩니다. 소지금이 0인 상태로 턴이 마무리 되면 게임이 종료됩니다.

<활동 체력>

: 플레이어는 매 턴 10의 활동 체력을 가집니다. 모든 행동은 활동 체력을 소모하며 플레이어는 하루에 주어진 활동 체력을 초과하여 행동할 수 없습니다.

<선택지>

1. 집

1.1. 잠자기

: 쿠민이는 잠자기 선택지를 통하여 하루를 마치고 다음 턴으로 넘어갈 수 있습니다.

2. 학교

2.1. 동아리방

: 쿠민이가 동아리방에서 동아리활동을 실시합니다.(스트레스 감소, 체력 감소, 외로움 감소, 돈 감소)

2.2. 강의실

: 쿠민이가 강의를 듣습니다. 해당 행동을 고르면 미니게임이 시작됩니다. 게임 결과에 따라 지능 증가량이 결정됩니다. (지능 증가, 스트레스 증가, 외로움 증가, 체력 감소)

2.3. 웰니스

: 쿠민이가 웰니스에서 운동을 합니다.(매력 증가, 돈 감소, 스트레스 증가, 체력 감소)

3. 알바

3.1. 편의점 아르바이트

: 쿠민이가 편의점 아르바이트를 합니다.(돈 증가, 스트레스 증가, 체력 감소)

3.2. 공사장 아르바이트

: 쿠민이가 공사장 아르바이트를 합니다.(돈 증가, 스트레스 증가, 체력 감소)

4. 여가 생활

4.1. PC방

: 쿠민이가 PC방에서 게임을 합니다.(돈 감소, 스트레스 감소, 외로움 감소, 체력 감소)

4.2. 영화관

: 쿠민이가 영화관에서 영화를 봅니다.(돈 감소, 스트레스 감소, 체력 감소)

4.3. 옷 쇼핑

: 쿠민이가 옷을 사러갑니다.(돈 감소, 매력 상승, 체력 감소)

<대화창>

: 미리 입력해둔 텍스트를 쿠민이의 스테이터스에 따라 대화창에 출력합니다. 매 턴이 시작될 때와 특정 행동을 하면 랜덤으로 출력됩니다.

<설정>

1. 볼륨 조절

: 플레이어가 능동적으로 볼륨을 조절할 수 있게 하는 인터페이스입니다.

2. 게임 저장하기

: 현재 객체를 **pickle** 모듈을 이용해 직렬화 시켜 이진 파일로 저장합니다.

3. 게임 불러오기

: 저장해둔 이진 파일을 역직렬화하여 읽어들이어 당시 진행 상황을 불러옵니다.

4. 게임 종료하기

: 게임이 종료되는 버튼입니다. 게임을 저장하지 않으면 진행 상황이 초기화 됩니다.

<이벤트>

1. 여자 친구

: 매력이 일정 수치를 넘어가면 여자 친구 이벤트가 발생합니다. 이벤트에서 성공한다면 매 턴 외로움은 감소하지만 일과에 '여자친구와 데이트하기' 행동이 반드시 추가되며 이는 체력 1을 감소시킵니다. 또한 매 턴 일정량의 돈이 감소됩니다.

2. 중간 시험과 기말시험

: 각각 10턴과 20턴에 발생하는 이벤트이며 해당 결과에 따라 엔딩이 달라집니다.

플레이어의 지능 수치에 따라 이벤트의 난이도가 변경됩니다.

<미니 게임>

: 쿠민이가 지능과 관련된 행동을 할 시 여러 개의 미니게임 중 하나가 랜덤으로 시작됩니다. 미니 게임 결과에 따라 증가되는 지능의 수치가 달라집니다.

1. F학점 피하기

: 위에서 떨어지는 F학점을 피합니다. 10초를 버티거나 3번 F학점이 맞으면 게임이 종료되며, A+학점을 먹으면 추가 점수를 얻습니다.

2. 수강신청 성공하기

: 주어진 시간 내에 수강신청 버튼을 정해진 횟수만큼 클릭해야하는 하는 게임입니다. 예시로 30초 안에 버튼 45번 미만으로 누르면 C, 45번 이상 85번 이하 B, 85번 초과 A학점을 얻습니다.

3. 장애물 피해 등교하기

: 주어진 시간 동안 장애물을 피해 살아남아야 합니다. 장애물에 1번이라도 부딪히면 게임이 종료되며 생존한 시간에 따라 추가 점수를 얻습니다.

<엔딩>

1. 학점 4.5~4.2

1.1. 대기업 입사(네카라쿠배)

1.2. 스타트업 창업(정부지원)

2. 학점 4.2~3.5

2.1, 중소기업 취업

2.2. 대학원 진학

3. 학점 3.5~3.0

3.1 취준생

4. 그 아래

4.1 백수

- 예상되는 제한 요소

- 프로젝트 기간: 사전 구상과 계획서 작성 기간을 제외한 작업 기간은 4주. 여유롭지 않을 것으로 예상되므로, 시간을 적절하게 분배하고 각 업무는 주어진 시간 안에 정확히 끝낼 수 있도록 임한다.

- 게임 내의 미니게임 구현: 시도해 본 적 없는 기능이기에 다양한 실험이 필요할 것으로 예상된다. 새로운 윈도우 창 생성 명령어를 이용해 미니게임 영역을 생성하고, 미니게임 도중에는 본 게임에는 영향이 없도록 설정, 미니게임이 끝나면 그 성적을 본 게임에 반영한다.

3. 결론(본론 요약, 얻게 되는 정보들, 사용자추천과 기대감)

1. 본론 요약

저희 조는 다양한 분야 중 게임 장르를 선택하였습니다. **pygame**이라는 **python** 외부 라이브러리를 활용해 게임을 제작합니다. 친숙한 쿠민이 이모티콘을 활용하여 국민대생들에게 유대감을 형성하고 고등학생들이 대학 생활을 간접적으로 체험할 수 있도록 하는 것에 목표하였습니다. 실제 저희 조원들의 일상생활을 모티프해 쿠민이가 수행하는 이벤트나 버튼을

구성하였으며, 쿠민이가 신입생으로 입학하는 기점으로 게임이 스타트 되며 쿠민이가 졸업하는 기점으로 게임이 종료됩니다.

2. 얻게 되는 정보들

1. 4명의 조원들을 통해 조사된 장소나 이벤트여서 제한적일 수는 있으나 전반적인 대학생들이 한번쯤 또는 필수적으로 하는 활동들을 게임을 통해 알아볼 수 있습니다.

2. 실제 국민대에 실존하는 배경을 사용하여 국민대생들의 공감을 이끌어내며 사용자가 몰랐던 장소들을 알려주는 예시로 보여질 수 있습니다.

3. python 외부 라이브러리인 **pygame**을 자유자재로 사용할 수 있으며 게임 밸런스에 대한 개념과 조절할 수 있는 능력이 강화된다.

3. 사용자 추천과 기대감

1. 국민대생

국민대 마스코트인 쿠민이라는 캐릭터를 활용하여 친숙함을 이끌어내 게임에 흥미를 불러일으킬 수 있습니다. 이렇게 게임을 이용하게 될 것이며 자신이 쿠민이 캐릭터가 된 것 처럼 간접적으로 대학생활을 시켜보기도하고 지켜보기도 하며 공감대와 유대감을 형성시킬 수 있을 것입니다.

2. 고등학생

대학생활 시작 전 대학에서 어떤 활동들이 있는 지 알아가 볼 수 있는 계기가 되며 실제 학점관리를 해보며 미리 대학생활을 경험할 수 있습니다. 다양한 정보들을 예비 대학생들에게 제공해줄 수 있는 기대를 해봅니다.

4. 프로토 타입(예시 사진)

DAY 12



지능



매력



외로움



스트레스



안녕?



쿠민이가 "이게 왜 돌아가지?"라며 당황해 합니다.



집

알바

학교

- 지능 + 10
- 스트레스 +20
- 외로움 +3

SKIP