

개발계획서

제출일자 : 2024.07.30.화.

팀명	4팀		
참여인원	최윤식, 임민호, 이광영, 신명호		
프로젝트 소개			
프로젝트명	복켓몬키우기		
활동일시	'2024.07.29.~ 2024.08.03.'	장소	광주인력개발원 1공학관 생산정보시스템실
주요주제	Python을 이용한 Text 기반 게임 개발(복켓몬 키워 개발원 탈출하기 프로젝트)		
개발목적	파이썬과 반복문, 조건문 학습을 위한 채팅 기반의 게임 구현		
개발환경	OS : Ubuntu(Linux) / Language : Python / IDE : Pycharm- OS : Wi주요 기능		
게임별 인무분담	이름	담당 파트	세부사항
	이광영 (팀장)	플레이어 인터페이스	• 상태창 및 등장 개체의 스텟 구현
	최윤식 (팀원)	이벤트시스템	• 인트로, 아웃트로, 이벤트 등 전체적인 도트이미지 설계 및 구현
	신명호 (팀원)	전투시스템	• 전체적인 전투 관련 구현
	임민호 (팀원)	맵 인터페이스	• 전체적인 맵 및 이동 관련 구현
예상 문제점	• 개발파트를 나누어 각자 코드를 구현하게 될텐데 이후 코드를 merge하는 과정에서 충돌이 일어날 것으로 보임. • 함수없이 코드 작성시 조건문, 반복문이 중첩되어 가독성과 효율이 떨어지니 함수 사용이 필요해 보임. • 잦은 반복문과 팀원간의 파일 통합 시 들여쓰기 오류가 발생할 수 있을 것 같음.		
개선 방법	• 필요시 함수를 사용하여 코드 가독성 및 효율 증가 • 반복문 사용 시 들여쓰기에 주의할 것. • 변수 및 함수명 통일할 것.		

개발완료보고서

제출일자 : 2024.08.03토.

팀명	4팀				
참여인원	최윤식, 신명호, 임민호				
프로젝트 소개					
프로젝트명	복켓몬 키우기				
활동일시	'2024.07.29.~ 2024.08.03.'		장소	광주인력개발원 1공학관 생산정보시스템실	
주요주제	Python을 이용한 Text 기반 게임 개발(복켓몬 키워 개발원 탈출하기 프로젝트)				
개발목적	파이썬과 반복문, 조건문 학습을 위한 채팅 기반의 게임 구현				
개발환경	Pycharm 3.10.12	OS	Ubuntu 22.04.4 LTS	사용언어	Python
주요기능	1. 개발몬 선택 2. 진행도에 따라 개발 기술을 익히며, 출몰하는 버그몬과 전투하여 승리 시 경험치 및 아이템을 획득하며 성장한다. 3. 레벨에 따라 이동할 수 있는 장소가 오픈되며 체종 레벨인 10레벨 달성 시 교수실 오픈 4. 교수실에 진입하여 최종보스와 대결 후 승리 시 수료와 함께 개발자로 전직 후 개발원에서 탈출한다.				
프로젝트 후기	최윤식	초기 개발계획서에서 작동방식의 예상과 분업을 명확하게 해두어야 하는것을 알았습니다. 정작 코드의 입력보다 서로 제작한 코드를 합쳐 프로그램으로 만드는 작업에서 많은 시간이 소요되었습니다. 또한 각자의 작업물을 오류난 부분과 수정작업을 반영하지 않고 진행한 경우가 생겨 github을 통한공유나 수정 작업의 배포를 원할하게 할 필요성을 깨달았습니다. 종합하면, 단순 코드값을 입력하는 과정에서 생기는 문제 뿐아니라 각자의 자료를 종합하고 관리가 선행되어야 진행도를 매끄럽게 이어갈 수 있고, 아직 함수의 이용과 코드해석에 어려움이 있었기에 서로 사용한 코드에 주석을 남겨 참고하며 완성했습니다. 아직 함수값의 이용에 어려움이 많았기에 매개변수를 입력하고 값을 넣어주는 것에 실수가 많았습니다. 나중에 쌓인 작업량이 늘어남에 따라 오류가 발생했을 때 대처에 어려움이 있었습니다. 계획이후에 추가된 값들에 대해선 global 을 사용하여 값을 찾아주는 것으로 해결했습니다만 주요 값들은 딕셔너리정보로 묶어 한번에 관리하여 처리했던것이 정보를 처리하는데 도움이 많이 되었습니다.			
	신명호	첫 번째 팀 프로젝트는 파이썬으로 미니 텍스트 게임을 만드는 것 이었다. 안타깝게도 팀 프로젝트 첫 번째 날 퇴교길에 팀장이 많이 다치는 바람에 두번째 날부터 나머지 3명이서 프로젝트를 진행하게 되었다. 사실 나는 개강일자 보다 일주일 늦게 막차를 타고 교육과정에 참여했기 때문에 1주일만에 바로 팀 프로젝트를 하게 되는 셈이었는데, 정말 다행히도 1년 전 즈음에 3개월 동안 웹 개발자 국비 교육과정을 들었던 내용이 금			

		<p>방 다시 떠올라서 코드를 작성하는데 큰 문제는 없었다. 지금 생각해 보면 그때도 강의식으로 교육을 들었을때보다 개인 프로젝트를 하면서 실력이 훨씬 더 늘었던 것 같은데, 그렇기 때문에 이번 팀 프로젝트도 정말 최선을 다해서 열심히 했다. 최대한 여러가지 기능을 추가하려고 하였고, 파이썬에서 지금까지 배운 조건문, 반복문, 함수등을 적극적으로 활용하려고 했다. 다른 팀원들도 큰 도움이 되었는데, 내가 작성한 코드를 전부 이해해 주고 팀원들이 만든 각자다른 내용물을 하나로 합쳐 주었다. 또한 이번 팀 프로젝트를 하면서 작업물을 공유하는게 상당히 어렵다는 걸 알게 되었다. 최신 작업물을 공유해서 작업한다고 해도 서로 다른 작업을 하다가 보면 어느새 추가되거나 수정된 부분이 많아져서 다시 하나로 합치는데 어렵고 오래 걸렸다. 빨리 git을 익혀서 이런 문제점을 해결해야 할 것 같다. 그래도 무사히 팀 프로젝트를 마치게 되어서 뿌듯했다.</p>
	임민호	<p>이번 프로젝트를 통해 함수명과 변수명을 미리 정하고 코드를 작성하면 좋을 거 같다는 생각이 들었고 병합하는 과정이 꽤나 복잡하고 쉽지 않다는 것을 느꼈습니다. 아쉬웠던 점은 터미널에서 가독성이 떨어진다는 점과 깃허브를 사용했으면 어땠을까 싶습니다. 다음에는 이런 점들을 보완하여 진행하겠습니다.</p>

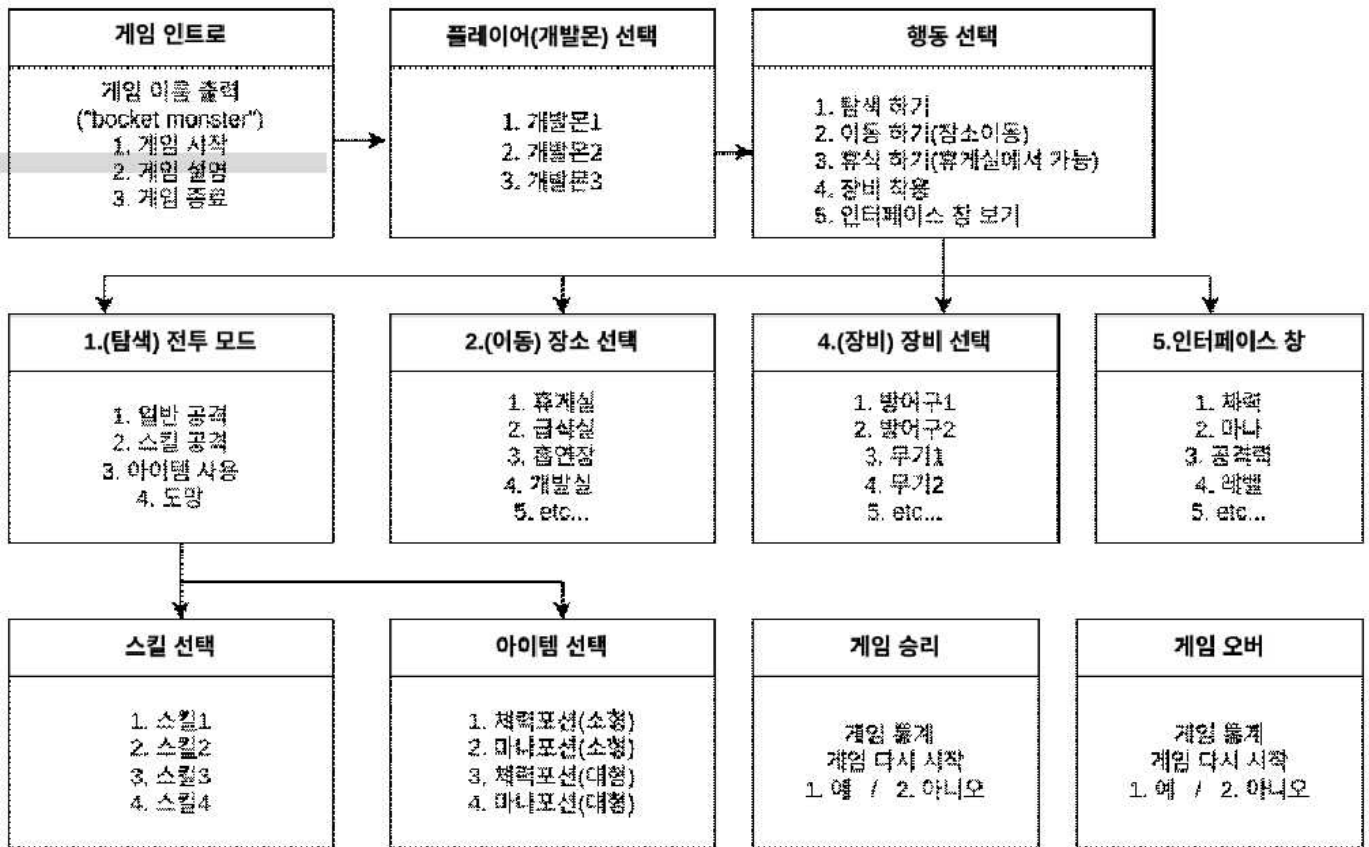
□ 요구사항 분석서

유형	요구분석 내용	
	분류	세부내용
환경	개발환경	Ubuntu(Linux) / Python / Pycharm
	장소	생산정보시스템실
첫 화면	인트로	도트이미지 출력 및 게임 시작, 나가기 등의 선택지를 출력할 것
게임시작	캐릭터 선택	최대 3개의 플레이어를 캐릭터 구현 할 것
장소	복도	처음 시작 장소, 일반 몬스터 조우 가능하게 할 것
	휴게실	휴식 및 탐색 장소 몬스터 조우 불가
	급식실	LV2 이상 진입 가능, 일반 몬스터 조우 가능하게 할 것
	흡연장	LV4 이상 진입 가능, 일반 몬스터 및 10% 확률로 특수 몬스터 조우 가능하게 할 것
	교실	LV6 이상 진입 가능, 일반 몬스터 및 10% 확률로 특수 몬스터 조우 가능하게 할 것
	개발실	LV8 이상 진입 가능, 일반 몬스터 및 10% 확률로 특수 몬스터 조우 가능하게 할 것
	교수실	LV10 이상 진입 가능, 최종 보스와 바로 전투 가능하게 할 것
몬스터	일반 몬스터	휴게실과 교수실을 제외한 장소에 2종류의 몬스터를 배치할 것(총 10마리)
	특수 몬스터	흡연장, 교실, 개발실에 배치할 특수 몬스터 구현 할 것(3마리) 교수실에 최종 보스 몬스터 배치할 것(1마리)
행동	탐색	몬스터 조우(50%), 아이템 획득(15%), 경험치(25%), 아무것도 일어나지 않음(10%)
	이동	레벨에 따른 이동할 수 있는 장소에 제한을 둘 것(만렙 달성 시 모든장소 이동가능)
	휴식	휴식을 취하여 상태 회복(휴게실에서만 선택 가능하게 할 것)
전투	일반	공격력을 기반으로 데미지를 줄 것(소모값 없음)
	아이템 사용	아이템을 사용하고 턴을 소모하게 할 것
	스킬	공격력을 기반으로 추가 데미지 계수 적용(MP 소모)
	도망	전투에서 벗어나게 할 것(50% 확률)
아이템	소모성	포션류(HP, MP)탐색으로만 획득 가능
	지속성	특수 몬스터 처치 시 상위 장비획득 가능, 일반 몬스터는 약한 장비 획득, 획득 시 추가 능력치 부여
스탯창	플레이어	공격력, 스킬, HP, MP, 경험치, 레벨, 아이템 등을 적용 및 열람 가능
	몬스터	공격력, 스킬, HP, MP를 적용 및 구현할 것
패배	게임오버	전투 중 HP가 모두 소모되면 출력될 것
승리	엔딩	최종 보스를 클리어 할 시 출력될 것

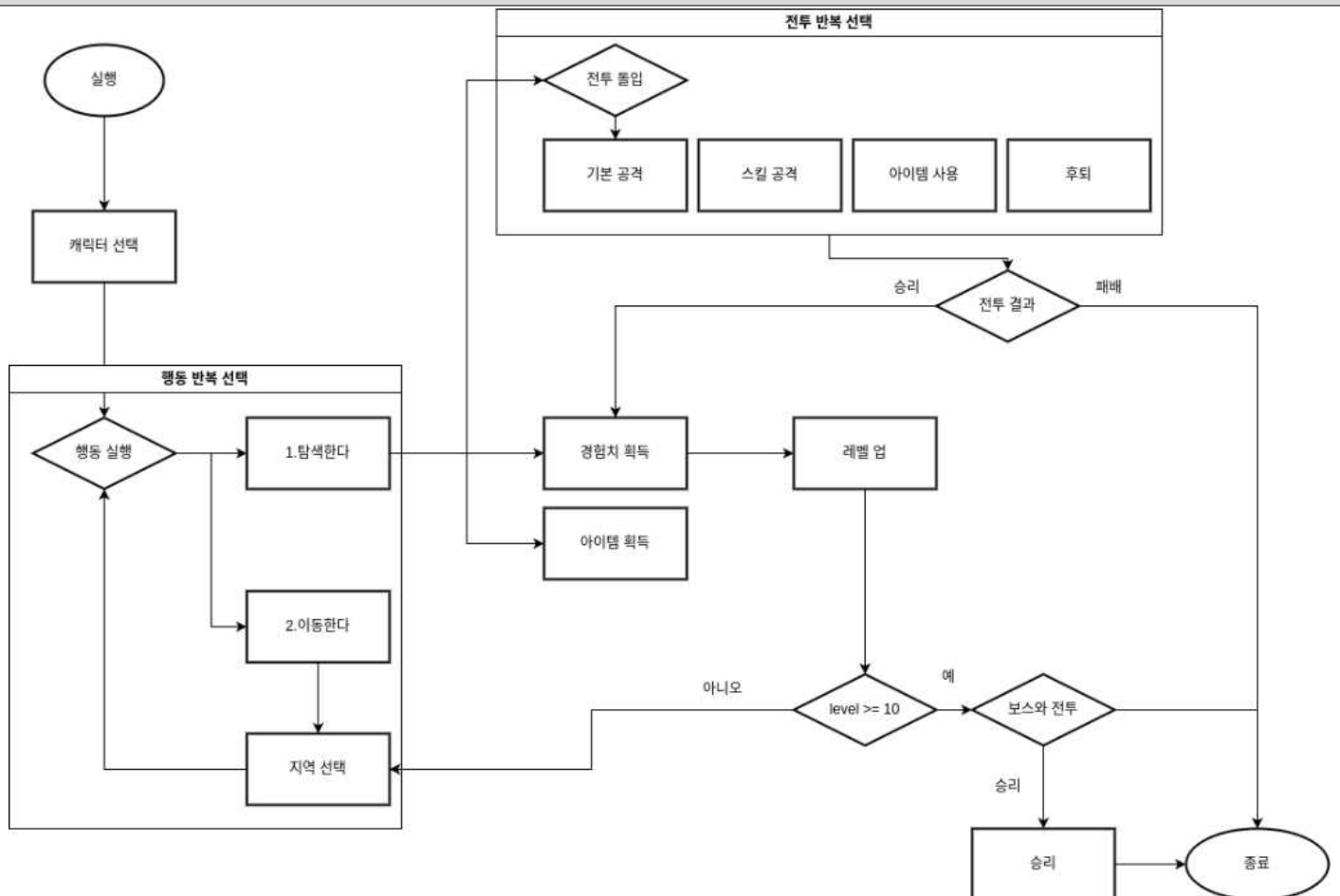
□ 일정표

일정표								
유형	요구분석 내용		7월			8월		
	분류	세부내용	29	30	31	1	2	3
사전학습		세계관 및 세부내용 설정 및 정리						
첫 화면	인트로	도트이미지 출력 및 게임 시작, 나가기 등의 선택지를 출력						
장소	복도	처음 시작 장소, 탐색 시 아이템 획득 또는 일반몬스터 조우 구현						
	휴게실	전투가 발생하지 않는 안전 구역 휴식 기능 구현						
	급식실	2레벨 달성 시 오픈 및 탐색, 아이템 획득 또는 일반몬스터 조우 구현						
	흡연장	4레벨 달성 시 오픈 및 탐색, 아이템 획득 또는 일반몬스터 조우 구현(10% 확률로 특수 몬스터 조우)						
	교실	6레벨 달성 시 오픈 및 탐색, 아이템 획득 또는 일반몬스터 조우 구현(10% 확률로 특수 몬스터 조우)						
	개발실	8레벨 달성 시 오픈 및 탐색, 아이템 획득 또는 일반몬스터 조우 구현(10% 확률로 특수 몬스터 조우)						
	교수실	10레벨 달성 시 오픈 및 최종 보스 몬스터 조우 구현						
캐릭터	플레이어	최대 3종류의 플레이어를 캐릭터 구현						
	몬스터	각 장소에 배치할 일반 몬스터 10개체 구현						
	특수 몬스터	특수 몬스터 3개체 구현						
	보스 몬스터	최종 보스 몬스터 구현						
스탯창	플레이어	공격력, 스킬, HP, MP, 경험치, 레벨, 아이템 구현						
	몬스터	공격력, 스킬, HP, MP 구현						
행동	탐색	몬스터 조우(50%), 아이템 획득(15%), 경험치(25%), 아무 것도 일어나지 않음(10%) 구현						
	이동휴식	레벨에 따라 이동 가능 장소 확장 구현 휴식을 취하여 상태 회복(휴게실에서만 선택 가능)						
아이템	소모성	포션류(HP, MP)사용 시 회복 구현						
	지속성	특수 몬스터 처치시 획득 가능, 일반몬스터 처치시 하위장비 획득, 영구적으로 능력치 추가 상승						
전투	일반	공격력을 기반으로 데미지를 줄 것(소모값 없음)						
	스킬	공격력을 기반으로 추가 데미지 계수 적용할 것(MP소모)						
	아이템 사용	아이템 사용 후 턴을 소모하게 할것						
	도망	전투에서 벗어나게 할 것(50% 확률)						
패배	게임오버	HP가 0이 되면 게임 오버 도트 이미지 출력						
승리	엔딩	최종 보스를 클리어 할 시 도트 이미지 출력						

proto type



순서도



인트로 시작 함수

```
while True:
    print("게임 시작(1)")
    print("게임 설명(2)")
    print("게임 종료(3)")

    str_num = input("행동을 선택하세요 : ")
    if str_num.isdecimal() == True:
        select_num = int(str_num)
    else:
        print("잘못 입력하셨습니다")
        continue

    if select_num == 1:
        print("게임 시작하겠습니다")
        play_player = player_choice()
        run(play_player, now_location)
        break
    elif select_num == 2:
        print("이 게임은 교육원에서 전투를 통해 협업을 하고 최종보스인 교수실의 리쌍복교수를 처치하고 교육원  
게임을 합니다.  
휴게실은 처음 이용한 후 적을 3번 처치하면 다시 이용할 수 있습니다.  
협업을 하면 점점 갈수있는 장소가 해금되고 스킬들을 얻어 전투에서 승리하세요")
        continue
    elif select_num == 3:
        print("
        """
        time.sleep(2)
        return "게임 종료"
    else:
        print("잘못 입력하셨습니다")
        continue
```

진행 선택

```
# =====진행 RUN 함수 =====
def run(play_player, now_location):
    global restroom_kill
    global total_find
    global total_rest
    #####장소 이미지 프린트#####
    print(now_location[0]['img'])
    #####

    while True:
        if now_location[0]['name'] == "교수실":
            play_monster = now_monster(now_location)
            if fight(play_player, play_monster) is False:
                now_location[0] = room0 # 다시 현재 장소를 복도로 바꾸고 반복

        print("\n")
        print(f"{'=' * 27} 이곳에서 어떤 행동을 할까요? {'=' * 27}")
        print(f"플레이어 HP : {play_player['hp']} / {play_player['maxhp']}")
        print(f"플레이어 MP : {play_player['mp']} / {play_player['maxmp']}", end="\n\n")
        print("1. 탐색한다 / 2. 이동한다 / 3. 휴식한다 / 4. 장비 착용 / 5. 상태를 확인")
        print(f"{'=' * 80}")

        str_choice_num = input("행동을 선택하세요 : ")
        if str_choice_num.isdecimal() == True:
            choice_num = int(str_choice_num)
        else:
            print("다시 입력하세요!!")
            continue

        if choice_num == 1: # 탐색 하기
            if now_location[0]['name'] == "휴게실":
                print("휴게실에서는 탐색을 할 수 없습니다!!!!!!")
                continue

            print("\n")
            print(f"{'=' * 27} 탐색 {'=' * 27}")
            #####탐색 함수 호출#####
            find(play_player)
```

전투 진행

```
# =====플레이어 전투 구현 함수=====
def player_fight(play_player, play_monster):
    global normal_attack_cnt
    global run_cnt
    global total_give_damage

    while True:
        # -----플레이어 행동 선택창 프린트-----
        print(play_monster["img"])
        print("\n")
        print(f"{'=' * 30} 어떤 행동을 할까요? {'=' * 30}")
        print(f"플레이어 HP : {play_player['hp']} / {play_player['maxhp']}")
        print(f"플레이어 MP : {play_player['mp']} / {play_player['maxmp']}", end="\n\n")
        print("1. 기본공격 / 2. 스킬공격 / 3. 아이템 사용 / 4. 도망")
        print(f"{'=' * 80}")

        str_fight_num = input("행동을 선택하세요 : ")
        if str_fight_num.isdecimal() == True:
            fight_num = int(str_fight_num)
        else:
            print("잘못 된 입력입니다. 다시 선택하세요")
            continue

        if fight_num == 1: # 기본공격
            print(f"기본공격으로 적 '{play_monster['name']}'을 공격 하시겠습니까??")
            print("1. 예 / 2. 아니오")

            str_confirm_num = input("대답 : ")
            if str_confirm_num.isdecimal() == True:
                confirm_num = int(str_confirm_num)
            else:
                print("잘못 된 입력입니다. 다시 선택하세요")
                continue

            if confirm_num == 2: continue # 기본공격 '아니오' 공략할시 다시 위로 돌아감
            if confirm_num == 1: continue
            play_monster["hp"] -= play_player["damage"]
            print(f"기본공격으로 적 '{play_monster['name']}'에게 '{play_player['damage']}'의 피해를 입혔습니다!")
```

아이템 사용

```
#####아이템 사용 함수#####
def item_use():
    global item_use_cnt
    while True:
        # -----아이템 선택 창 프린트-----
        print("\n")
        print(f"{'=' * len(play_player['item']) * 5}==== 사용 할 아이템을 선택 하세요 ===={'=' * len(play_player['item']) * 5}")

        for i in range(0, len(play_player['item'])):
            print(f"{'=' * len(play_player['item']) * 5}==== {play_player['item'][i]['name']} {'=' * len(play_player['item']) * 5}")
            print(f"아이템 효과 : {play_player['item'][i]['effect']}", end="\n\n")
            print(f"아이템 갯 수 : {play_player['item'][i]['count']} |")

        print("\n")
        print("뒤로 돌아가려면 '0'을 입력하세요 ")
        print(f"{'=' * len(play_player['item']) * 5}===={'=' * len(play_player['item']) * 5}")

        str_item_num = input("아이템 선택 : ") # 사용자에게 아이템 몇번 선택할지 입력창
        if str_item_num.isdecimal() == True:
            item_num = int(str_item_num)
        else:
            print("사용 할 아이템을 다시 한번 입력하세요.")
            continue

        #####상위메뉴로 뒤로가기 선택지#####
        if item_num == 0: return True # 0을 입력하면 함수를 빠져나감
        #####

        for i in range(1, len(play_player['item']) + 1):
            if item_num == i:
                print(f"아이템 '{play_player['item'][i-1]['name']}'을(를) 사용하여 '{play_player['item'][i-1]['effect']}'을(를) ")
                print("1. 예 / 2. 아니오")

                str_confirm_num = input("대답 : ")
                if str_confirm_num.isdecimal() == True:
                    confirm_num = int(str_confirm_num)
```

보스 조우

```
#####중합 전투 함수#####
def fight(play_player, play_monster):
    global total_monster_kill
    global restroom_kill
    global now_location
    global total_location
    global equip_get_cnt
    global total_xp_get

    while True:
        # -----플레이어 전투 구현 함수 호출-----
        if player_fight(play_player, play_monster) == "run": # 만약 도망이 성공했음시 중합 전투 함수 밖으로 나
            return False
        # -----

        #####333333333 몬스터를 죽였을때 진행 되는것#####
        if play_monster["name"] == "리쌍복":
            if play_monster["hp"] == 0:
                now_location = [room0]
                total_location = [room6]
                game_clear()

        else:
            if play_monster["hp"] == 0: # 플레이 몬스터 체력이 0이하면
                total_monster_kill += 1 # 몬스터 킬 수 +1
                restroom_kill += 1 # 휴게실 연와 요건 킬 수
                play_player["xp"] = play_monster["xp"]
                total_xp_get += play_monster["xp"]

                print(f"{'=' * 90}")
                print(f"몬스터 '{play_monster['name']}'을(를) 죽였습니다!!!!!!")
                print()
                print(f"경험치 '{play_monster['xp']}'을(를) 얻었습니다.")

                if len(play_monster["equip"]) != 0:
                    exist = False
                    for i in range(0, len(play_player["equip"])):
                        if play_player["equip"][i]["name"] == play_monster["equip"][0]["name"]:
                            exist = True
                            break
```

게임 종료

```
#####게임 종료 함수#####
def game_over():
    print("
    """
    #####게임 통계#####
    stat_view()
    #####

    print()
    print(f"{'=' * 60}")
    print("게임을 다시 시작 하시겠습니까??")
    print()
    print("1. 예 / 2. 아니오 ")
    print(f"{'=' * 60}")
    enter_print(5)

    while True:
        str_choice_num = input("선택하세요 : ")
        if str_choice_num.isdecimal() == True:
            choice_num = int(str_choice_num)
        else:
            print("다시 입력하세요!!")
            continue

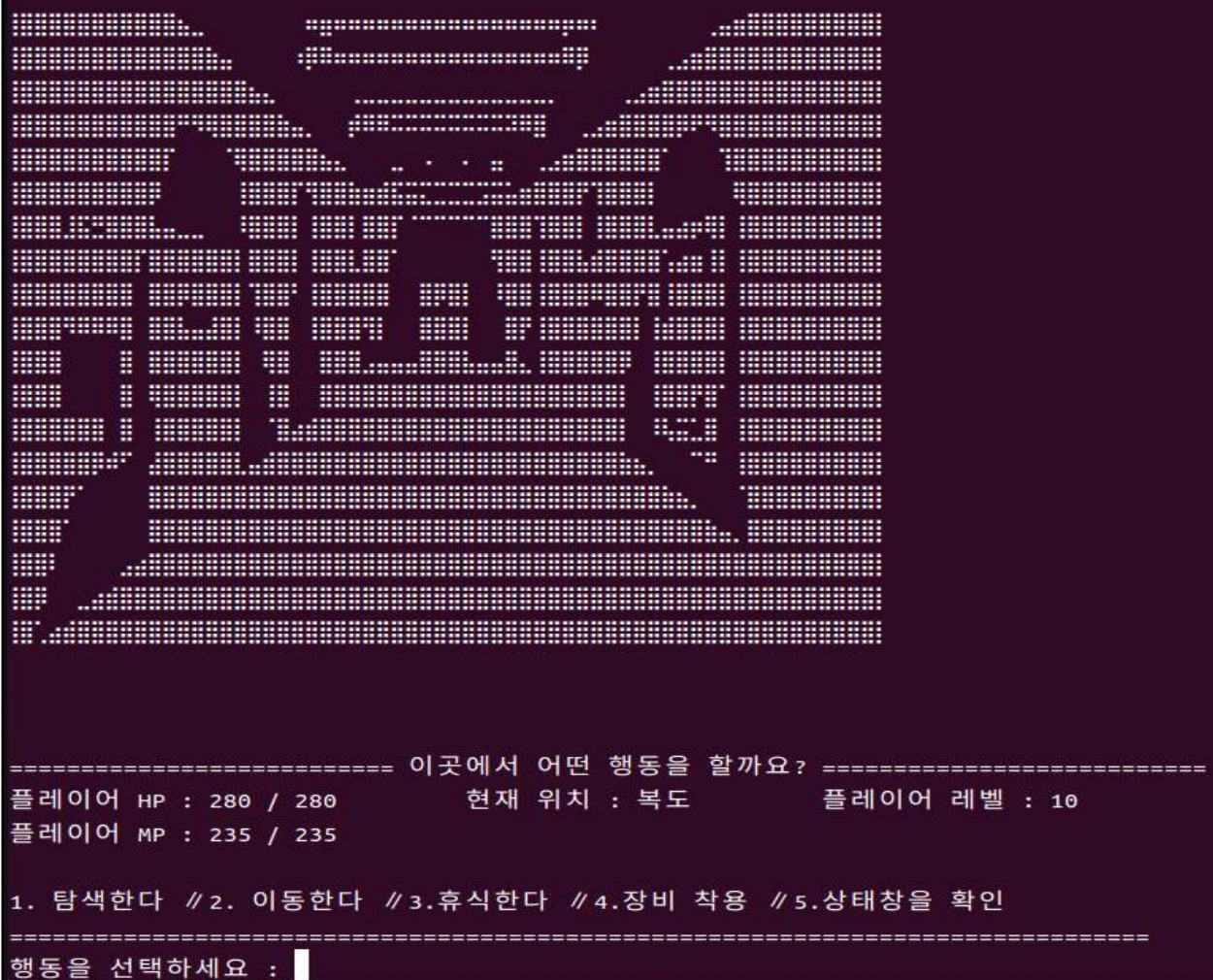
        if choice_num == 1:
            game_intro()
            break
        elif choice_num == 2:
            sys.exit("게임을 종료합니다")
        else:
            print("다시 입력하세요!!")
            continue
```


사용자 가이드

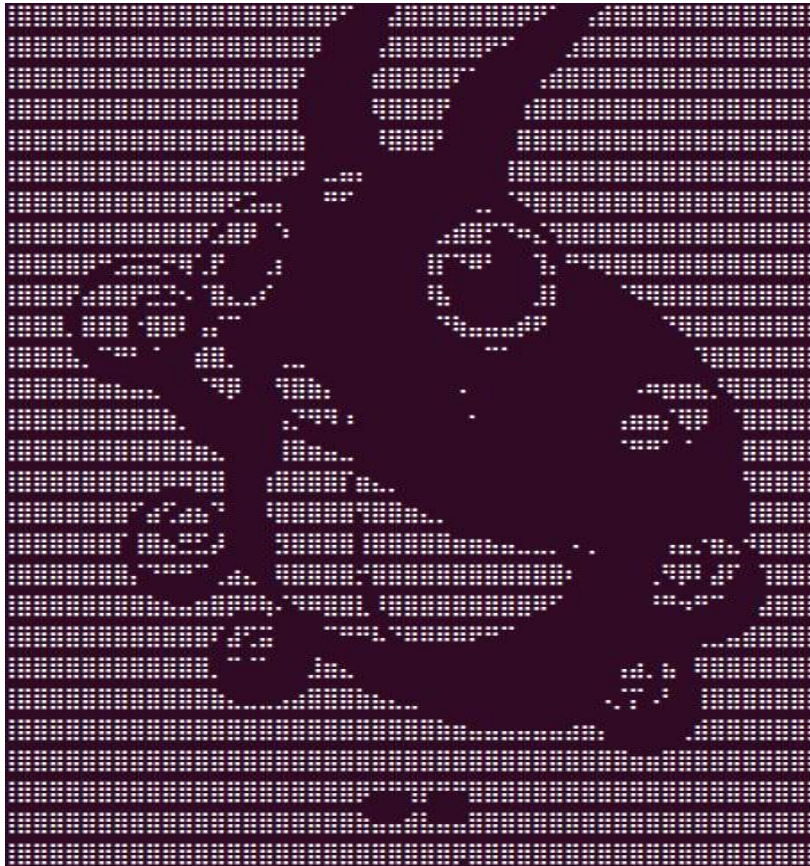
첫 인트로와 캐릭터 선택 화면



복도에서부터 행동 시작



전투 턴 진행



===== 어떤 행동을 할까요? =====

플레이어 HP : 280 / 280

플레이어 MP : 235 / 235

1. 기본공격 // 2.스킬공격 // 3.아이템 사용 // 4.도망

=====

행동을 선택하세요 :

아이템 선택

=====

행동을 선택하세요 : 3

===== 사용 할 아이템을 선택 하세요 =====

|| 1번 : 소형HP포션 //아이템 효과 : HP 50 회복 //아이템 갯 수 : 0 ||

|| 2번 : 소형MP포션 //아이템 효과 : MP 50 회복 //아이템 갯 수 : 0 ||

|| 3번 : 대형HP포션 //아이템 효과 : HP 100 회복 //아이템 갯 수 : 0 ||

|| 4번 : 대형MP포션 //아이템 효과 : MP 100 회복 //아이템 갯 수 : 1 ||

뒤로 돌아가려면 '0'을 입력하세요

=====

아이템 선택 :

교수실 이동시 바로 보스전 실행

장소 선택 : 6

'교수실' (으)로 이동합니다.



최종보스 리쌍복 이(가) 등장했습니다.

게임 패배시 출력

