

2020-1학기 C 집중 교육 프로젝트 진행 일지

8조 주제		Pac-Man 게임 개발		
개발 담당 분야		코드 제작, 오류 해결, GUI개발	작성자	김진우
일 자	개발 진행 내용		문제점 및 해결 내용	
7/23	주제 선정(Pac-man) 및 구현 방식에 대한 논의 Pac-Man을 진행할 맵의 구현에 대한 논의 및 코드 작성			
7/24	게임 맵 코드 작성 및 오류 수정 프로그램을 만드는데 있어서 필요한 헤더파일, 전역변수, 함수에 대해서 설정 게임의 난이도 조절방법, 승리방법, 유령의 움직임, 아이템 종류, 팩맨과 장애물 모양에 대한 설정 프로그램에 필요한 화면을 시작화면, 게임화면, 점수확인화면으로 설정		맵 코드 작성 중 생긴 맵 밀림 현상과 팩맨의 이동범위 한계 현상에 대해서 해결함 프로그램의 범위와 방향성에 대해서 혼란이 있었기 때문에 프로그램을 계획하는데 시간을 많이 투자함	
7/25	게임 화면으로 필요한 시작화면/난이도 설정화면/사용방법 화면/게임실행화면을 코딩하였습니다.		맵을 화면에 띄우고 팩맨을 움직이는 함수와 유령을 무작위적이고 지속적으로 움직여줄 함수가 동시에 실행되어야 하는데 구현하는 방법에 있어서 난관에 부딪혔습니다.	
7/26	또한 게임의 그래픽에 기여할 색깔을 입히는 함수를 만들었습니다. 맵을 만들고 맵의 구성에 해당하는 장애물, 팩맨, 유령의 모습과 위치를 설정했습니다. 게임을 만드는 데 있어서 필요한 gotoxy함수, 키값을 받는 함수, 맵을 화면에 띄워 놓고 지속적으로 유령과 팩맨을 움직일 gloop함수(게임 루프)를 선언하고 정의하였습니다.		또한, 무작위적으로 움직이는 유령함수를 구현하는데 있어서 rand()함수를 사용하고 srand(time(NULL))을 사용하였는데 time(NULL)함수가 1초에 한번씩 리셋되는 것을 더 짧은 시간으로 변환하는 방법을 알지 못하였습니다.	
7/27	마지막으로 무작위적으로 움직이는 유령함수를 만들었으나 오류가 발생하였습니다.		-> 동시에 실행되는 것을 kbhit함수를 이용하여 해결하였습니다. 키보드 이벤트를 발생시켰을 경우만 키보드 값에 따라서 이벤트를 발생시키도록 하여 while문이 끊임없이 지속적으로 실행되도록 하였습니다	
7/28	지난번 발생했던 srand 함수에 대한 문제점을 srand 함수의 위치를 바꿈으로써 해결하였습니다. 유령함수가 한 방향으로 진행을 하다가 벽에 부딪혔을 때 방향을 변경하도록 구현하였습니다. 또한, 게임 승리에 필요한 먹이를 구현하였고 팩맨이 먹이를 먹게되면 점수가 증가하도록 구현하였습니다.		특정 위치로 팩맨이 이동할 때 점수가 먹이와 무관하게 감소하는 현상이 있었지만 해결하였습니다. 또한, 유령의 방향을 무작위적으로 다시 구하는 과정에서 rand함수가 잘 작동하지 않았고 이에 유령이 움직이는 과정에서 계속 오류가 발생하였습니다.	

7/29	<p>rand()함수에 대한 오류로 인해서 rand()함수를 사용하지 않고 유령을 지속적으로 움직이기 위한 것을 구현함. 일정한 방향으로 움직이기 때문에 맵의 디자인을 이용하여 유령의 움직임이 단조롭지 않게 구현함. 팩맨이 목적지 도달시 점수를 확인하여 100점 이상일 시 게임이 승리할 수 있도록 구현함. 또한 승리와 패배의 화면을 만들어서 팩맨이 유령 이랑 같은 배열에 위치할 시와 팩맨이 점수 100점을 가지고 목적지에 도달할 시에 화면에 구현되도록 짜였다.</p> <p>유령의 움직임에 발생했던 오류를 고치는 과정에서 유령의 움직임 함수에 있었던 치명적인 구현 오류를 발견하여 수정하였다.</p> <p>마지막으로 변수와 함수의 이름을 누구나 알아보기 쉽게 명명하였으며 고스트의 속도를 조절하고 확인할 수 있도록 구현하였다.</p>	<p>한번 게임 루프가 실행될 때 유령의 움직임 함수가 3번이나 실행되었던 것인데 그것을 변수를 넣어서 3번이 실행되지 않고도 몬스터가 계속 움직이면서 결과값을 반환할 수 있도록 구현하여 해결하였다. 또한, 유령이 빈칸에서 포인트로 넘어갈 때 장애물을 파악해서 현재의 위치에 무엇을 남길지 정하였는데 그렇게 하닌간 빈칸자리에서 포인트자리로 넘어갈 때나 포인트자리에서 빈칸자리로 넘어갈 때 원래 빈칸자리여야 하는 곳에 포인트를 남기고 포인트자리에 빈칸을 인쇄하는 오류가 발생하였다 (반대 경우도 발생). 따라서 유령이 어떠한 자리 위에 위치해 있는지(덮어져 있는지) 저장하는 변수를 넣어 오류를 해결하였다.</p>
------	--	--