

1) 프로젝트 개요

a) 내가 겪고 있는 문제 상황

친구들과 포커 게임을 즐기던 중, 카드 카운팅에 대해 기억해야 한다는 불편함을 가짐. 카드 카운팅이란, 포커 게임에서 사용된 카드를 기억하는 것이므로, 기억하는 과정에 있어서 스트레스를 가질 수 있다. 이 스트레스 받는 상황을 해결하기 위해 프로젝트를 기획했다.

b) 문제 상황을 해결할 수 있는 방법

1. 카드 카운팅을 프로그램으로 실행하고, 남은 카드를 표시

- 남은 카드를 모두 표시하므로 가시성이 부족할 수 있다.

2. 카드 카운팅을 하되, 원하는 카드가 남아있는지 표시

- 원하는 카드를 추가적으로 입력하는 불편함이 있고, 컴퓨터의 계산 능력을 최대한 이용하지 못할 수 있다.

3. 카드 카운팅을 하고, 가능한 카드 조합 표시

- 경우의 수에 관한 알고리즘이 필요하며, 오히려 복잡한 수치로 인해 혼동이 올 수 있다.

c) 내가 선택한 방법

카드 카운팅을 하고, 가능한 카드 조합 표시 (부가기능 추가 가능)

소모된 카드를 입력하고, 가능한 카드 조합들을 표시하며, 확률적인 판단이 가능하도록 프로그램을 구현한다. 이에는 모든 카드 조합의 경우의 수를 확인해야 하며, 이를 다시 확률로 분석해야 하기에, 수학적인 계산이 필요하다.

d) 예상되는 모습, 기대하는 효과

프로그램을 사용하게 되면, 카드 게임을 더욱 확률적으로 분석이 가능해진다.

카드 기억에 소모하는 생각의 시간을 카드 조합을 생각하는 시간으로 바꿀 수 있다.

하지만 이번에 수행할 프로젝트의 완성도는 실용화하기에는 사용하기 편하지 않을 수 있다.

2) 프로젝트 계획

a) 주차별 작업 계획(계획)

1주차: 포커 게임 규칙 파악 및 프로젝트 프로그램 전체적 흐름 계획

2, 3주차: 포커 게임 카드 조합 경우의 수 수학적 계산

4주차: 포커 게임 객체 구조 파악 및 구현

5주차: 포커 게임 진행 구현

6주차: 프로그램 시험 시행 및 예외처리

(이 계획은 제공되는 기간 혹은 진행 상황에 따라 조정될 수 있습니다.)

b) 주차별 작업 계획 (실제 진행)

1주차: 포커 게임 규칙 파악, 포커 게임 관련 자료 조사, 프로그램 전체적 흐름 구상

2주차: 포커 카드 조합 수학적 계산

3주차: 포커 게임 객체 생성 및 프로그램 알고리즘 구상 (계산 함수 위주)

4주차: 프로그램 알고리즘 구상 및 함수 설계

5주차: 프로그램 알고리즘 구상 및 함수 설계

6주차: GUI 구상 및 코딩

전체: 코딩을 시작하고 나서 예외처리는 꾸준히 진행되었음.

3) 프로젝트 결과

a) 계획서 대비 어떤 부분을 추가, 수정하였는지 기술

계획서에 있던 내용들은 모두 포함하였다.

추가 사항

1. 플레이어 수를 입력 받고, 그만큼 플레이어를 생성한 뒤, 각 플레이어 별로 카드 입력이 가능하도록 하였다.

2. 전체 플레이어들의 카드를 볼 수 있도록 하는 기능을 추가

3. 게임 진행 시, 게임 진행 포기(배팅 포기)를 하는 경우가 있기 때문에 게임 포기 기능이

b) 깃허브 링크 주소

<https://github.com/wonsun2006/Assgn1PokerGameHelper.git>

c) 동작 데모 영상 링크 주소

https://www.youtube.com/playlist?list=PLu2DAeShRmN_NMsVQwLZTd520z3UdcqIW

4) 회고

a) 프로젝트를 설계 및 개발하는 과정에서 본인이 느낀 점, 재미있었던 점, 어려웠던 점 등

처음 프로젝트 주제를 정할 때, 내가 생활 속에서 필요했던 프로그램을 생각했을 때, 자연스럽게 떠오른 것은 포커 게임 헬퍼였다. 친구들과 포커 게임을 즐길 때, 어떤 카드들이 나왔는지 기억해야 하고, 어떤 카드들이 남았는지 기억해야 했다. 기억을 해야만 게임을 승리로 이끌 확률이 높아졌기 때문이다. 하지만, 많은 일들을 컴퓨터가 해주는 요즘 세상에 이런 어려움은 쉽게 해결될 수 있을 것이라고 생각했었다. 그래서 이 주제를 택하게 되었다.

실제로 필요했다고 생각했던 프로그램이기에 개발 과정에서 동기를 붙잡고 진행할 수 있었다. 처음 자바로 무언가 도움이 되는 프로그램을 개발한다는 것은 조금 설레는 일이었다. 고작 몇 개월 배우고, 원하는 프로그램을 직접 창조한다는 것은 흥미로웠다. 그 마음가짐을 갖고, 프로그램을 개발하기 시작했다. 처음 포커에서 카드 조합의 경우의 수를 구하는 방법을 수식으로 구해보니, 큰 숫자들의 계산일 뿐, 그리 어렵지 않다는 것을 깨달았다. 하지만, 그것을 프로그램으로 옮겨 기능을 구현하려고 하자, 수식 외에도 작용하는 많은 요소들이 있음을 알 수 있었다. 예를 들어, 52장의 카드들을 모두 조사할 때, 특정 카드가 남은 데크에 존재하는지, 플레이어가 카드를 가져갔다는 것을 어떻게 알 수 있는지 등, 경우의 수를 구하는 수식 외에 다른 객체나 요소들이 기능 구현에 어려움을 주었다. 케이스가 다양하기 때문에 개발하면서 생각하지 못했던 예외들이 등장했고, 자바에 대한 이해가 부족했기에 원하는 대로 프로그램이 동작하지 않을 때도 있었다. 가장 힘든 것은 머리 속에서는 논리적으로 맞다고 생각되는 것이 실제 구동했을 때, 작동하지 않는 것이었다. 이유를 모른 채 고뇌를 해야 했고, 수많은 코드들을 하나씩 살펴봐야 했다는 점이 고통스러웠다. 수식으로 보았을 때는 쉬웠던 문제가 코딩으로 넘어가니 신경 써야 할 부분들이 매우 많았고, 어려웠다. 이 현상은 함수 설계 상황에서 많이 발생했다. 결국 함수를 완성한 뒤에는 GUI가 걸렸다. 그저 과제로만 접했던 기능들이기에 이해도가 적었고, 책을 계속 뒤져 보며 메소드 하나 하나를 확인해가면서 사용해야 했다. 이 때는 이해도 부족으로 인해, GUI가 제대로 작동하지 않고 요소들이 안보이는 현상이 나와 힘들었다. 하지만 이도 결국 해결해 냈다.

여러가지 힘든 점들이 많았지만, 크게 걸리는 문제들이 있었을 때, 그것을 해결하는 성취감은 정말 최고였다. 하나를 끝내도 큰 고뇌가 해결된 듯이 마음이 편안했다. 게다가 함수들이 하나하나 작동하는 것을 보고 있으면, 그것이 정확할 지는 모르지만, 그래도 완성도 있는 프로그램을 만들 수 있게 되었다는 점이 행복했다. 그리고 특히 자바이기 때문에 느낀 점은, 자바의 객체 지향 개념을 사용하려고 노력했는데, 이 과정에서 프로그램 구조에 신경 쓰게 되고, 깔끔하게 만들려는 경향을 보이게 되었다. 자바의 강력한 재사용성을 사용하니, 왜 재사용성이 중요한지를 깨달을 수 있었고, 이전까지는 프로그램을 그냥 무턱대고 짜기 시작하는 습관이 있었는데, 구조를 생각하고 프로그램을 만들게 되니, 체계적이라는 느낌을 받았고, 이것이 꽤나 도움이 되는 일이라는 것을 알 수 있었다. 비록 밤을 새고 힘든 상황도 있었지만, 여러가지 깨달음을 얻고, 완성된 프로그램을 얻게 되었다는 점에서 매우 만족스럽다.

b) 향후 프로젝트 진행 시 고려해야 할 사항

앞으로 어떤 개발 환경을 사용할지는 모르지만, 만약 자바와 같은 객체 지향적 프로그램을 사용한다면, 프로그램의 인터페이스를 먼저 생각해야 할 것 같다. 구조 설계의 유무가 프로그램의 깔끔함과 알고리즘 개발에 큰 영향을 준다고 생각하기 때문이다. 그리고 앞으로는 풀리지 않는 일이 있으면 침착해야 한다는 생각이 들었다. 이번 프로젝트 개발 과정에서 수많은 고난들이 있었지만, 이들은 침착한 상황에서의 논리적인 생각들로 풀렸고, 결국엔 해결될 것이라는 마음가짐이 도움이 될 것 같다는 생각이 들었다. 또한 비슷한 기능들이 보이는 듯한 부분은 함께 묶어서 생각하여 개발 시간을 감소시키는 것도 좋은 방법이라고 생각한다.

5) 참고한 자료

“포커 규칙,” pokernews. [Online]. Available: <https://kr.pokernews.com/poker-rules/>

“포커,” 위키백과 우리 모두의 백과사전. September 12, 2018. [Online]. Available: https://ko.wikipedia.org/wiki/%ED%8F%AC%EC%BB%A4#카드_조합_출현_확률의_계산법

With2J, “23. JTextComponent (JTextField, JTextArea, JPasswordField) - 텍스트 컴포넌트 (텍스트 영역, 텍스트 필드, 패스워드 필드),” MoveFast. June 25, 2017. [Online]. Available: <http://movefast.tistory.com/60>

황기태, *명품 자바 에센셜*, 2판, (주)생능출판사, 2018