

# 4팀 회의록 -1회 차

참석	강별희, 양연수, 최하경, 한아현	페이지번호	1
불참	없음	작성자	한아현

주제	상세 내용 / 결과	진행 상황
1. 회의록 담당자	자유 참여, 먼저 하고 싶은 사람부터 시작하여 순서 결정. <b>결과:</b> 한아현 - 최하경 - 강별희 - 양연수 순으로 돌아가면서 작성.	확정
2. 주제 선정	브레인 스토밍 방식으로 다 같이 작성 후 소거법으로 확정.  주제: 음료, 간식, 꽃, 음식(간편식), 화장품, 공기, 책, 네컷 사진, 랜덤 뽑기, 증명서 출력, 호텔 예약. 이 중 기능이 제한적인 주제를 제외. (음료, 간식, 꽃, 화장품, 공기, 책 등)  증명서 출력은 개인 정보가 필요하므로 본인 인증이나 로그인 기능을 구현할 수 있고 정보 은닉, 클래스, 배열 등 다양한 자바 개념을 적용할 수 있음. 최대한 많은 자바 기능을 적용할 수 있는 지를 기준으로 선정, 만장 일치로 결정  증명서 발급기 종류: 동사무소에서 사용하는 발급기(가족관계 증명서 등), 학생용 발급기 두 가지로 논의. 학생용 증명서가 비교적 친숙하고, 사용하는 대상이 학생으로 한정되어 구현하기 쉬운 것으로 예상함. 또한 명단을 만들고 관리하는 기능을 활용할 수 있어서 채택하였음.  <b>결과:</b> '대학생용 증명서 발급기'로 주제 확정	확정
3. 프로그램 설계	배운 개념을 실제 기능 구현과 연결하여 자유 작성하며 논의.  첫화면 구성 :( 재학생/ 졸업생/ 관리자 )로 분류하여 사용자가 선택할 수 있게 함.  결제 관련 기능 : 카드, 현금, 계좌 이체로 분류  증명서 종류 : 재학증명서, 졸업증명서, 등록금납입증명서, 수료증명서, 성적증명서, 장학금수혜확인서 등 (추가 논의 필요)	논의중
4. 자바 기능 활용	활용할 기능 자유 메모, 논의 - 랜덤, 입출력, 판별(본인인지, 유효한지), 클래스, 보안/ 정보은닉, (인터페이스/추상클래스/오버라이딩), 업/다운 캐스팅, 정렬, 별찍기 (화면 꾸미기용), 문자열 추출( 검색), 사용 시간 제한(타이머), 예외처리, 캘린더 클래스	논의중
5. 주요 기능	자판기 기능 자유메모, 논의 - 여러 장일 때 스테이플러 찍기 - 인증번호, 임시 코드, 학번 랜덤 부여 후 , 발급 시 정보 대조, 사용자 인증 - 문서에 고유 마크 부여 - a4용지 잔여량 조회 및 갱신 - 처음으로, 이전 화면으로 돌아가기 - 고장 등 예외처리 - 관리자용 인터페이스(관리자 인증, 유지보수 및 관리( 종이, 잉크 재고 조회) )	논의중
비고	참석자별 의견 강별희 : 가상의 학교 설정 후, 학생별 학번 랜덤 부여, 발급 시 정보 대조로 학교 학생인지 판별, 사용 시간제한, 무통장 입금 기능, 재학생인 경우, 메뉴에서는 보이지만 선택하면 발급 불가함 등 차이점 분기 처리 양연수 : 호텔 예약 자판기, 증명서발급 자판기, 등록금 납입증명서, 관리자/사용자 기능 분리(관리자 인터페이스), 관리자에게 재고 상황 알림, a4용지 잔여 량 확인 및 최하경 : 네컷 사진, 기능이 제한적인 경우 주제 제외, 카드: 확률 활용(인식 불가 시 굵기), 키오스크와 다름(차별점), 랜덤 기능: 사용자별 고유번호 부여 (보안), 문자열(검색), 캘린더 클래스: 오늘 날짜 출력, 장바구니 기능(배열), 수업 시간에 배우지 않았던 기능이나 api 활용 한아현 : 랜덤 기능 활용 (뽑기), 특정 횟수만큼 루프 후, 다른 기계 사용 안내.(메소드 종료) 또는 이메일로 전송 (입력받기) > 전송 후 안내 및 종료. 캘린더 클래스: 오늘 날짜 하단에 출력	
회의 결과	자판기 종류, 회의록 담당자 확정, 기능 관련 논의.(진행 중)	
차기 일정	자바 배웠던 내용 전체 확인( 다기능으로 최대한 적용), 전체 프로그램 구조 설계, 코드 구현 파트 분배, 기획안 작성 , 주요 기능 논의 및 구현	

# 4팀 회의록 -2회 차

참석	강별희, 양연수, 최하경, 한아현	페이지번호	1
불참	없음	작성자	최하경

주제	상세 내용 / 결과	진행 상황
1. 결제 기능 종류	<p>계좌 이체를 코드레벨에서 어떻게 구현할 지 논의 후 확정.</p> <p>학생 정보에 휴대폰 번호를 미리 연동하거나, 직접 입력하게 하고 인증을 거치면 송금된 것으로 하자는 의견이 있었음. 그 인증 과정을 정하는 것에 어려움이 있어, 계좌 이체 기능 채택 보류상태였음. 타이머 기능을 통해 주어지는 숫자( 송금할 금액) 를 시간 내에 입력하면 송금 된 것으로 하자는 의견에 모두 동의하면서 3가지 결제 방식으로 확정함.</p> <p><b>결과 :</b> 결제 방식을 카드, 현금, 계좌이체 3종류로 확정</p>	확정
2. 결제 방식 세부 기능정의	<p>카드로 결제할 때 카드가 인식되지 않는 경우를 구현하려 함 . 이에 랜덤 메소드, 배열을 활용하자는 의견이 있어 논의중</p> <p>현금으로 결제할 때 돈이 부족하게 입금되거나 거스름돈을 줘야하는 경우 어떻게 처리할 지 논의중 계좌 이체의 경우 시간 내 주어진 숫자 입력으로 정하였으나 이후 변경 가능성 있음.</p>	논의중
3. 증명서 종류	<p>재학생과 졸업생이 출력할 수 있는 증명서 종류에 차이를 두자는 의견이 나옴. 기본적으로 증명서는 재학증명서, 졸업증명서, 등록금납입증명서, 수료증명서, 성적증명서, 장학금수혜확인서 등이 있었는데, 재학생의 경우 졸업 증명서를 선택할 수 없게 함</p>	논의중
비고	<p>참석자별 의견, 진행한 내용</p> <p>강별희 : 자바 오픈 API에서 타이머 클래스를 찾아서 발급기를 사용하는데 시간제한 두기. 캘린더 클래스를 사용하여 초기화면에 현재 날짜와 시간을 출력하기 증명서를 최종 출력할 때 현재 날짜와 시간 출력하기</p> <p>양연수 : 기기 구동 초기 화면에서 현재 날짜를 출력하기 첫 화면에서 잉크와 종이의 재고 현황을 조회. 잉크와 종이의 재고에 문제가 있을 시 관리자를 호출하여 관리자가 관리 후 시작</p> <p>최하경 : 벡터를 이용하여 장바구니 기능 구현 벡터의 기본 메소드를 사용하여 장바구니에 담은 증명서를 취소(삭제) 카드 결제 시스템에서 카드 인식 오류 랜덤확률을 배열(0과 1)을 이용하여 구현 관리자 인증을 위해 관리자 로그인 기능(비밀번호) 설정</p> <p>한아현 : 기획안 작성 관련 검색 및 내용 정리 IT 프로젝트 단계별 기획 방식에 따라 논의 내용 분류와 정리. 클래스, 기능 단위 정리, 단계별 정리 + 배운 자바 기능 정리</p>	
회의 결과	결제 방식 3종류로 확정, 상세 기능 논의중	
차기 일정	자바 기능 확인, 전체 프로그램 구조 설계, 기획안 작성 , 주요 기능 논의 및 구현	

# 4팀 회의록 -3회 차

참석	강별희, 양연수, 최하경, 한아현	페이지번호	1
불참	없음	작성자	강별희

주제	상세 내용 / 결과	진행 상황
1. 플로우 차트	기획 과정에서 활용 후, 기획안에 포함하기 위해 플로우 차트 제작 시작. 웹 기반 툴을 활용해서 빠르게 작업하는 것을 보고, 전원 협의 후 담당자 결정 함. <b>결과</b> : 담당자 (최하경)가 작업 진행중	담당자 확정 작업 진행중
2. 키워드 정리	프로젝트에 적용할 기능을 선정하고 실제 활용할 때 편의성을 위해 정리. 자바 수업에서 배운 개념을 양연수, 한아현이 함께 정리하여 공유 폴더에 업로드 완료함.	완료
3. 기획안 작성	기획안에 쓸 내용은 세부적인 부분까지 거의 완성 단계. 최종 제출을 위한 깔끔한 템플릿 찾는 중.  기획안 최종 완성 전에, 확인 차 점검 받을 것인지 논의 -> 일찍 완성해서 시간 여유 있을 때 요청하기로 함 .  - 현업에서 쓰는 포맷을 참고해보고, 작성 방법과 주의사항 등 검색 (아현) - 기획안 내용 수정 : 프로젝트의 목적 ( 프로그램 설계에 자바 기본 문법 활용) : 프로젝트 운영계획 수정 ( 기획안 완성부터 최종 발표까지의 단계 작성 )  - 논의 사항 : 기획안에 어떤 메소드를 사용해야 할 지도 써야할까? 논의 결과 : 사용이 확정되지 않더라도 써놓으면 강사님께서 조언해주실 수도 있으니 써놓기 - 공통 적용 기능 분류 : 시간제한, 처음으로, 이전화면으로 돌아가기 등	진행중
4. 파트 분배 방식	크게 관리자, 학생으로 나누기. 또는 관리자 안에서 나누고 학생 안에서 나누기. 초기화면이나 로그인 등 공통적인 부분은 다 같이 빠르게 구성하기	논의중
5. 실제 프로그램 기준 기능 논의	- 초기화면 구성 : 날짜 요일 시간이 나오고 용지 재고 현황 보여줌. 관리자 호출 버튼은 필요한가? -> No, 프로그램 내에서 용지가 떨어지면 자동으로 재고관리하게끔 변경했으므로 별도의 관련 초기화면 필요 없음. 바로 재학생, 졸업생, 관리자 고르는 선택지 출력해 보여주기  - 재학생, 졸업생 로그인 시 필요한 것 : 학번과 비밀번호  - 재학생, 졸업생이 선택할 수 있는 증명서의 종류를 어떻게 구별할까 : 선택 메뉴창에서 재학생 졸업생 메뉴 갯수 다르게 띄워주기  - 증명서 자체를 출력화면에 구현하기 : 실제 서류처럼 증명서 출력 포맷을 구성하기로 함  - 선택한 증명서를 보여준 후 바로 결제 or 다시 선택하는 기능을 추가할까 ? -> No, 몇 장을 뽑을지를 정하고 결제or장바구니에 추가.  - 장바구니를 어떤 시점에 넣을까 (증명서 선택 후? 결제 선택 후?) : 몇 장 뽑을 지 선택하면 장바구니로 이동, 결제는 장바구니 페이지 안에서 실행  - 결제 방법 별 상세 논의 : 카드(카드 결제 성공 확률을 정할 때 -> 랜덤 메소드 사용) 현금(동전으로 받을 단위 제한, 받은 돈은 임의변수에 넣기, 모자란 돈 안내 기능 추가) 이체(이체 시 사용자가 올바른 금액을 이체를 했다는 것을 화면에 가격을 입력하게 구현하고 잘못된 금액을 이체(입력)했을 경우 모두 환불되었고 다시 입금하라는 메시지 출력)  - 관리자 인터페이스 수정 : 재고 조회 페이지를 빼고 수입 관리(확인)만 하는 걸로 수정 학생정보관리 항목에서 학생 삭제, 추가 및 수정 기능 추가 관리자 화면 나가기, 기기 종료 선택지 추가  - 예외처리 수정 : 기존 용지가 부족할 때 -> 프로그램 내에서 자동으로 채워지는 걸로 수정했으므로 삭제  - 객체 직렬화 - 학생명단을 관리할 때 사용해볼까? - 여유가 된다면 로딩 대기화면 (타이머) 기능 구현	진행중
회의 결과	플로우 차트 작성중, 상세 기능 논의중, 기획안 작성중	
차기 일정	기획안 마무리, 전체 코드 구조 구성, 파트 분배 3월10 일 금 - 4회차 회의 및 기획안 컨펌 / 3월 11일~12일 - 기획안 수정 및 보완사항 있을 시 진행	

# 4팀 회의록 -4회 차

참석	강별희, 양연수, 최하경, 한아현	페이지번호	1
불참	없음	작성자	한아현

주제	상세 내용 / 결과	진행 상황
1. 기획안/회의록 제출 및 컨펌	<p>: 코드 레벨 설계를 통해 기획안 보완 (연수, 하경, 별희)  : 모든 팀원 최종 확인 후, 컨펌 진행.  : 플로우 차트 작성 (하경)  <b>결과</b>: 기획서 통과 (주제 확정, 보완 요소 있음)  회의록 수정 후 이후 회차와 함께 제출</p> <p><b>회의록 피드백</b> :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 확정 사항 외에도, 채택/ 결정되지 않은 사항을 자세히 기재.</li> <li>2. 회의 날짜는 쓰지 않고 회차만 적기.</li> </ol> <p><b>기획안 피드백</b>  &lt;질문/답변&gt;  1. 음식, 꽃, 책 등등이 주제에서 탈락된 이유는?  → 다른 조와 겹치는 주제, 단순로운 메뉴 구성</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. 왜 증명서 발급기인가요?  → 지금까지 배운 기능을 최대한 다양하고 골고루 구현해볼 수 있을 것 같았다.  ex) 보통의 자판기에는 필요하지 않은 보안과 로그인 기능도 필요</li> <li>3. 왜 대학생 대상인가요?  → 부동산이나 정부에서 발급하는 증명서의 경우 주민등록번호나 공인인증서라든가 보안을 구현하기가 어렵다고 판단.</li> <li>4. 핵심 기능이 무엇인가요? (cf. 기본 기능)  증명서 발급이라고 답변했다가..  → 주문 입력 받고 상품을 받을 수 있는 "기본기능이 아님". 일반적 자판기 기능 외.</li> </ol> <p>&lt;수정 답변&gt;  : 로그인, 타이머, 관리자 메뉴, 자동기기 관리, 장바구니</p> <p><b>추가/수정 등 보완할 점</b>  발급기 내에 입금트레이와 출금트레이 구분, 권종 별 재고 구분  관리자 인터페이스( 화폐 재고 관리, 권종 별 수입/출금 현황, 출력된 증명서 종류별 현황 관리)</p>	완료
2. 컨펌 후 논의-> 확정된 사항	<p>서기 변경 :  아현 - 하경 - 별희 순서로. 연수 제외.  (꼼꼼하게 작성하고 정리하는데 어려움을 느낀다고 하여 코드 설계 위주로 역할 맡기로 했음.)</p> <p>회의록 작성 방식 변경:  전체 회의 내용을 시간 흐름, 주제에 따라 간결하게 작성하고 마지막에 정리, 요약.  구글 공유문서를 통해 고정된 포맷에 작성하면 최종 점검 후, 템플릿에 옮겨서 완성</p>	완료
3. 코드 설계	<p>데이터베이스, 첫화면부터 메뉴 선택까지 (연수)  변수만있는(속성만 가진) 학생 클래스 생성  학생 정보 담기 (play 클래스 (메인메소드 포함) 에서 테스트  (-&gt; 가안 완성 후 기능 점검중)</p> <p>장바구니 기능(하경)  - 증명서와 매수를 결정한 후 장바구니에 담겠습니까?(Y/N)  : Y와 N에 따른 메소드호출 과정을  장바구니 클래스의 메소드에서 구현할 지, 메인 메소드에서 구현할 지 논의.  <b>결과</b>: 메인 메소드에서 흐름의 순서가 보이도록 if절로 Y와 N에 따른 메소드 호출</p> <p>관리자 기능 (아현, 별희)  관리자 로그인 기능 구현 완료,  학생 정보 관리 메뉴 구현할 때, 연수가 넘겨준 자료를 이용하는데 어려움이 있었음.  (변수, 메소드이름이 낯설고 클래스들간의 관계 등 코드 구조 파악에 대한 어려움)</p>	진행중
4. 코드 구현 방식	<p>전체 구조를 다 같이 완성 후 소기능 위주로 분담하자는 의견  -&gt; 일단 오늘은 각자 진행, 주말에 진행 방식 관련 회의하기로 함.</p>	논의중

# 4팀 회의록 -4회 차

참석	강별희, 양연수, 최하경, 한아현	페이지번호	2
불참	없음	작성자	한아현

주제	상세 내용 / 결과	진행 상황
5. 추가 논의 -> 확정 사항	1.아스키 아트 사이트 활용해서 증명서 출력.  2.권종: 투입 불가 권종 10,50원에 5만원 추가. (가능 권종: 100, 500, 1000, 5000, 10000원)  3.증명서 별 가격 설정 (실제 가격대인 1천원 ~ 3천원 사이로 다양하게 구성) ① 등록금납입증명서(1300₩) ② 성적증명서(2100₩) ③ 재학증명서(1800₩) ④ 졸업증명서(3300₩)	완료
회의 결과	서기 변경, 회의록 작성방식 변경, 증명서 가격 설정	
차기 일정	코드 구현 방식 논의 필요 (일요일 오후 4시 줌미팅 예정)	

# 4팀 회의록 -5회 차

참석	강별희, 양연수, 최하경, 한아현	페이지번호	1
불참	없음	작성자	한아현

주제	상세 내용 / 결과	진행 상황
1. 그라운드 룰	<p>코드 작성 ~ 완성까지 진행 방식</p> <p>1) 전체 구조를 다 같이 설계. (하경, 연수코드 참고) 2) 하루 일과가 끝나면, "구글 드라이브 - 소스코드 폴더"에 "전체 코드"를 업데이트. * 공유 폴더 업데이트(덮어쓰기)는 기본적으로 팀원 전체 합의가 있어야하며, 만약을 대비하여 본인 파트는 "개인적으로 백업". (본인이 필요하다고 느끼는 분기마다 저장) * 아주 작은 소기능, 다른 팀원들 코드에 영향이 없거나 적은 경우 개인 판단하에 합의 없이 업로드 가능하나, 개인 백업을 더 신경쓸 것.</p> <p>아현: 룰 제안 -&gt; 전원 논의후 확정. (이후 변경 가능)</p> <p>추가 논의 -&gt; 확정 사항 (그라운드 룰)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 기능 정리 문서 : 파일에 대한 : 메소드명, 변수명 등 정리 문서 별도 생성 (하경 제안)</li><li>- 주석 꼼꼼히 작성 /**/ 블럭단위 주석(접기 가능)</li><li>- 초반부는 특히 더! 서로 소통 많이하기!!</li><li>- 개인시간에 자바 복습, 적용 해보고싶은거 있으면 의견 활발하게 내기.</li><li>- 인터페이스, 자료 구조, 클래스 설계 등의 개념은 특히 신경써서 공부하기</li><li>- 기본적으로 전면 대면, 수업 끝나고 남을 예정 (개인 노트북 지참)</li></ul>	완료
2. 서기 최종 변경	<p>담당자 : 별희</p> <p>일과 중간에 논의사항 있을 때마다 잘 챙겨서 꼼꼼하게 기록해줌. 한 사람이 담당하는게 좋을 것 같음 + 그동안 한 번씩 해보면서 별희가 제일 잘 하는 것 같다! 만장일치~ 별희도 흔쾌히 맡겠다고 해줘서 확정.</p>	완료
회의 결과	그라운드 룰 확정, 서기 최종 변경	
차기 일정	<p>전체 구조 설계 : 클래스명, 메소드명, 기능 단위 어떻게 나눌건지, 역할 분담.</p>	

# 4팀 회의록 -6회 차

참석	강별희, 양연수, 최하경, 한아현	페이지번호	1
불참	없음	작성자	강별희

주제	상세 내용 / 결과	진행 상황
1. 증명서 출력 방법	drawLine 클래스로 선을 그리고 세부 내용은 모자이크 처리, 대신 날짜와 학생정보는 출력되게 함.	논의중
2. 발표	발표자는 돌아가면서? 한명이? ppt를 따로 제작?	논의중
3. 그라운드 룰 + 구조 설계	<p>처음부터 구조 설계. 필수 클래스 파일부터 생성. 클래스명 메소드명 지을 때 방식 통일. (ex. AdminMenu 클래스의 메소드는 ad~로 시작) 팀원 간 원활한 작업을 위해 사용한 메소드명, 변수명, 클래스명 정리 문서를 작성. (확정) 각자 분담 파트가 있어도 유동적으로 움직이기. 하다가 막히면 적극 상의할 것.</p> <p>1. 첫 화면 클래스 클래스 이름: FirstScreen 반드시 필요한 메소드 : 안내출력(날짜, 요일..), 메뉴출력(1.재학생2.졸업생3.관리자)</p> <p>2. 학생용 메뉴 인터페이스 인터페이스 이름: StudentMenu 먼저 학생용 인터페이스를 만들고 재학생 클래스가 그걸 구현하고 졸업생이 그걸 다시 상속받게 함. → 같은 파일에 재학생, 졸업생 클래스 생성</p> <p>3. 장바구니 클래스 클래스 이름: Basket 반드시 필요한 메소드 : 결제방법 선택, 카드, 현금, 계좌이체</p> <p>4. 관리자 메뉴 클래스 클래스 이름: AdminMenu 반드시 필요한 메소드 : 로그인, 관리자 메뉴선택, 수입현황관리, 학생 관리, 관리자 메뉴 나가기, 기기종료, + 기기 자동관리(용지, 거스름돈 채우기)</p> <p>5. 메인 메소드를 실행할 클래스 클래스 이름 : CertifiMachineRun</p>	완료
4. 코드 작성 역할 분담	학생 명단 상세 구성 : 다같이 초기 화면 상세 구성 : 연수, 하경 관리자 명단 상세 구성 : 별희, 아현	완료
5. 기타 논의사항	계속해서 같은 기능, 구조만 사용하게 된다. ex) switch 문, if 문의 반복... -> 일단 작동하는 방식으로 작성 후, 시간 여유되면 다른 기능으로 교체해보기	완료
회의 결과	중간 진행 상황 서로 공유하면서 코드 설계, 정해진 부분까지 설계 후 결과 공유.	
차기 일정	다음 기능으로 넘어갈 때마다 회의 , 이어서 코드 설계.	

# 4팀 회의록 - 7회 차

참석	강별희, 양연수, 최하경, 한아현	페이지번호	1
불참	없음	작성자	강별희

주제	상세 내용 / 결과	진행 상황
1. 코드 작성	관리자 파트 - 아현, 별희 -관리자 클래스에서 학생 데이터를 수정한 게 반영 안 됨 → 학생 데이터베이스가 있는 클래스의 Map 에 접근을 해야하는데 반환하는 Map에 접근을 하려고 했음. -수정 후 다시 조회하면 반영이 안 됨. → 인스턴스 생성 시점 주의. 메뉴선택, 장바구니, 결제 - 연수, 하경 → 파일 경로 헛갈림 주의. -달력 날짜 수정 → MONTH+1로	진행중
2. 코드 작성 파트 재분배	결제(현금) - 하경, 연수 결제(계좌이체) - 아현, 별희	완료
회의 결과	코드 작성 시, 파트는 유동적으로 변경. 파일 백업 주의하며 작업	
차기 일정	관리자 클래스에서 장바구니 클래스의 수정된 변수에 접근하는 방법 찾기	



# 4팀 회의록 - 8회 차

참석	강별희, 양연수, 최하경, 한아현	페이지번호	1
불참	없음	작성자	강별희

주제	상세 내용 / 결과	진행 상황
1. 팀장 회의 피드백 및 공지 전달	<p>팀장회의 피드백, 전달사항</p> <p>1. 진행상황, 오늘 목표 보고 -----  기본 기능은 관리자기능 일부( 현금(수입, 거스름돈 트레이)) 관리파트 )  졸업생 부분 일부, 증명서 출력, 최종 결과 출력만 구현하면 끝.  현재 트레이 관리 구현에서 막혀서 다같이 해결중.  오늘 목표: 현금 트레이 문제 해결 + 시간 되면 기본기능 모두 끝내기</p> <p>2. 발표 관련 전달사항-----  시간, 인원, 방식 all 자유.  우리팀이 얼마나 고민하고 노력했는지, 그 과정이 드러나게(어필할 수있는 방식으로) 발표.  * 코드 구현 기여도가 낮거나, 본인 파트 아니어도 상관없음  방식: ex) 제품 설명/시연회(격식), 상황극(실제 사용처럼) ...</p> <p>3. 팀 전체 전달사항 -----  - 우리 팀 뭔가 평화롭다~ 즐겁다~ --&gt; 이러면 일정에 문제 있을 가능성  약간은 긴장 + 타이트하게 진행하길 권장  (실제 현업에서는 프로젝트 기간이 넉넉하게 주어지는 일이 거의 없음..)  - 각자 본인이 구현 할코드, 구현한 코드에 대해서 명확하게 설명할 수 있어야함.  ~~한 기능을 ~~한 방식으로 구현할 것이다.  그래서 실제로 ~~ 기능을 ~~하게 구현했고..뭐가 안됐고..그래서 뭘써서 결과가 어땠고..</p>	완료
2. 중간 회의 -진행상황 공유	<p>1. 장바구니 클래스에서 받은 돈과 준 거스름돈을 관리자 클래스로 불러오기  → int[]에 담아서 리턴 자료형으로 넘겨주기  → 이렇게 하면 클래스 인스턴스를 생성하는 순간 어차피 초기화  → 그래서 객체 직렬화로 넘겨주기 시도중</p> <p>2. 증명서 새 창에서 견본 띄워주기 → 거의 완성</p>	완료
3. 마무리 회의 - 진행상황 공유 및 논의	<p>진행상황</p> <p>1. 학생정보 추가 후 추가 된 학번과 비밀번호로는 로그인이 되지 않는 현상 발견  → 학생정보를 객체 직렬화로 보내고 역직렬화로 받아보기 시도중</p> <p>2. 장바구니 클래스에서 받은 돈과 준 거스름돈을 관리자 클래스로 불러오기  → 아예 수입과 거스름돈 변수만 있는 클래스를 만들어서 객체 직렬화를 해보는 방법 고려  또는 관리자 클래스의 메소드를 장바구니 클래스 안으로 모두 옮겨서  같은 전역변수를 사용하게 만드는 방법 고려중</p>	완료
회의 결과	객체 직렬화 사용법 공부해오기	
차기 일정	코드 작성 및 오류 수정	

## 4팀 회의록 - 9회 차

참석	강별희, 양연수, 최하경, 한아현	페이지번호	1
불참	없음	작성자	강별희

주제	상세 내용 / 결과	진행 상황
1. 팀장 회의 피드백 공지	강사님 피드백 : 원인 분석이 최우선(필수). 현재 막힌 부분을 각 팀(2인)별로 기존 코드를 분석할 것. 이유를 찾았다면 그걸 어떻게 해결할지 다같이 논의 후 각자(또는 2인)이서 시도해서 해결. 공지: 프로젝트 후기 작성해서 제출할 것.	완료
2. 문제 파악	1. 학생 리스트 수정 또는 추가 후 조회하면 반영되지 않아있음 → 직렬화로 저장? 2. 장바구니와 관리자 사이에서 돈 공유가 안됨 → 직렬화로 저장?	완료
3. 진행 상황	1. 학생 정보 직렬화 성공 : map을 직렬화 시킨 후 map을 읽어오기 → but 콘솔창이 켜져있는 동안만 → 메인에서 첫 실행할 때 저장한 파일을 읽어와볼까 2. 직렬화 하는 법을 알았으니 관리자에서 수입도 직렬화 해보기. 3. 졸업생 장바구니 클래스 어떻게할지 논의중 (상속?)	논의중
4. 중간 회의	1. 증명서를 출력구문으로 구현하는중 2.타이머 클래스 구현하는 중 3. 장바구니 카드, 계좌이체도 마저 직렬화 하고 관리자에서 읽어오기 4. 결제가 끝날때마다 증명서, 매수, 가격 담은 벡터 초기화해주기 5. 프로그램 실행하고 저절로 종료되는 현상 해결하기→ 새 창으로 띄워진 증명서를 닫으면 프로그램이 종료되는거였음.. 장 닫지 말자 6. 용지 재고 공유하기	완료
5. 완성 또는 해결 한 것 공유	1. 증명서 이미지 출력 2. 디레이 만드는 함수 완성 → 결제 시 로딩, 증명서를 프린터기처럼 출력하게 구현 3. 콘솔창 디자인	완료
6. 하고 싶거나 해야할 것 공유	1. 졸업생 장바구니 정리 2. 졸업생 증명서 정리 3. 증명서 더 담기를 한 경우 차감되는 매수가 누적합이 아니라 제일 마지막에 담은 매수만 반영되는 거 해결하기	완료
회의 결과	안 되는 건 원인을 먼저 생각해보고 다같이 의견내면서 해결해봅시다.	
차기 일정	용지 누적합 안담기는 거 해결하기.. 졸업생 클래스 구현하기.. 계속해서 오류 찾고 수정.	

# 4팀 회의록 - 10회 차

참석	강별희, 양연수, 최하경, 한아현	페이지번호	1
불참	없음	작성자	강별희

주제	상세 내용 / 결과	진행 상황
1. 진행 일정 논의	두명씩 담당했던 파일을 하나로 합치는 작업부터 시작. 화면 양쪽에 띄워놓고 복사 붙여넣기 하기	완료
2. 수정 사항 공유 및 해결	1. 음지 재고 누적합 반영 안됨 → 매수가 담긴 벡터값을 읽어와서 누적합하려고 했으나 왜인지 안됨 → 이미 만들어놓은 에드엘리먼트 메소드에서 for문으로 벡터값을 읽어오는 과정이 있었음. 이걸 이용하니 누적합이 구해짐. 해결 완료. 2. 학생 수정할 때 이름 말고 학번으로 조회하도록 변경해야함. 이유 : 동명이인일 경우 어떤 학번의 이름을 수정해야할 지 알 수 없음 → 읽어오는 값 메소드만 변경해서 완료 3. 플로우차트 : 진행하면서 구조가 바뀐 부분이 있음	공유 완료 작업 진행중
3. PPT 제작 관련 논의	1. 의견: 플로우 차트 보여주기, 주요 기능 선정해서 보여주기, 코드 구현을 동영상으로 녹화해서 보여주기 등등 2. 발표 인원은 전원으로 확정. 3. 대본이 있으면 좋겠다. 피피티를 만들기 전에 대본부터 만들자	논의중
4. 졸업생 장바구니 코드 논의	재학생과 겹치는 부분이 많으니 상속받고 오버라이딩해보자 → 따로 클래스를 만들지 말고 메뉴 출력하는 곳에서 나눠주는걸로 수정	완료
5. 코드 구현 관련 진행 상황 및 향후 일정 논의	1. 증명서 출력할 때 로그인 한 학생의 정보 나오게끔 하기 → 학생정보가 담긴 map 을 역직렬화 시도 (형변환, 생성타입 가능한 경우의 수 다 시도) 했는데 안됨 → map 은 static 변수이므로 그냥 클래스.변수로 불러와서 사용하자 2. 예외처리 → 입력받는 구문들 찾아서 예외처리 해주기 → 매수 물어볼 때 문자를 입력하면 try-catch하고 다시 입력받으려 했는데 안됨 → 다시 입력받기 전에 sc.nextInt로 받아온 값을 공백으로 비워줘야 했던 것. → sc.nextLine(); 을 써서 해결 3. 최초 실행 시 ser 파일이 생성되어 있지 않아 읽어올 값들이 전부 null이거나 0임 → 메인에서 직렬화를 호출해놓아볼까 → 콘솔창이 꺼지면 전부 다시 초기화된 값으로 저장하는 현상 발생 → 메인에서는 학생 정보만 직렬화 해 놓고(static변수로 만들어놓은 학생 정보만 저장) 다른 직렬화 메소드들은 콘솔을 돌려서 ser파일을 생성시켜 놓은 다음 시연하자 4. 종이 관련 처리 -종이 재고가 0이 되면 무한 루프 종료(기기 종료) -종이 재고 채우기 기능에서 입력값 예외처리 (음수, 너무 큰수) - 종이 재고 채우기 안내 메시지에 현재 __장 있다는 안내 문구 추가할 것. 5. 현재 디렉터리에 파일 생성하게 수정 (시간 되면) (지금은 경로를 지정해줘서 실행 환경이 바뀔 때마다 세팅해야하는 번거로움이 있음)	완료
회의 결과	주말에 이어서 코드 수정 보완. 본인이 주로 담당했던 부분 아니어도 숙지 및 발표	
차기 일정	피피티 작성, 발표 준비, 소감문 작성, 코드 보완	

# 4팀 회의록 - 11회 차

참석	강별희, 양연수, 최하경, 한아현	페이지번호	1
불참	없음	작성자	강별희

주제	상세 내용 / 결과	진행 상황
1. 발표 관련 논의	1. 발표 말을 구역 나누기 : 클래스별 or 파일별 2. 각자 맡았던 파트 정리  3. 발표 방법 1) 구매자 입장에서 구현 화면을 띄우고 구현에 쓰인 코드 보여주기 2) 코드 쪽 보여주고 클래스별로 설명하기 3) 코드 구조를 보여주며 기능을 말하고 문제와 해결 방법 전달, 실제 사용하는 모습 보여주기 4) 직접 시연안하고 녹화해서 보여주기, 그리고 질문받거나 실행해보고 싶은거 실행하게 해주기  4. 피피티 1) 시작~개요 설명까지는 필요, 코드레벨에서는 에디트플러스 보여주기 2) 피피티에 코드 캡처해서 보여주기  5. 구역 나눠서 대본 쓰기 > 발표 구역 나누기 > 전체 파일별로 내용 총 정리해야함	진행중
2. 클래스 파일 불용감 체크 후 발표 파트 분배	클래스 파일로 발표 파트 나누기(1~6): 1,2,3 아현 / 4,5 하경,연수 / 6 별희  연수- StudentMenu.class 전체 + BasketandPay.class의 addElement() 메소드 까지 설명 하경- 나머지 BaksketandPay.class의 나머지 메소드 발표	완료
3. 수정 할 것	1. 프린터기 코드 > 상수이므로 대문자로 변수명 수정 2. 예외처리 > try-catch 하고 그냥 catch에 try 안 구문을 넣으면 다시 예외 발생했을 때 못 잡으므로 아예 메소드 호출(재귀호출)  3. 관리자 파트 1) 관리자 클래스에서 거스름돈 출력 부분 개행해서 깔끔하게 > \n 안 붙여줌 2) 관리자 클래스에서 학생조회(+수정, 추가, 삭제하고 잘 됐는지 나오게도) 할 때 더미 말고 값 가져와서 제대로 출력해주기(HashMap 메소드 사용) > 관리자 클래스가 아니라 StList클래스에서 수정해야함 : readList 를 더미 출력이 아닌 키값을 읽어와서 와일문으로 전체 출력함. 수정, 추가, 삭제 메소드 안에도 readList를 호출하게 함.  3) 종이 재고 관련 처리 - 종이 재고 채우기 안내 메시지에 현재 __장 있다는 안내 문구 추가. - 종이 재고 50장 이하면 주의 문구, 15장 이하는 강제 종료 > 메소드 추가, 강제종료 말고 강제로 관리자 메뉴로 이동시켜서 추가 시키기 - 종이 재고 채우기 기능에서 입력값 예외처리 (1 ~ 100장) > if 문 - 종이 최대 재고는 500장. ( 이 이상 안 담기게) > if na	논의 완료 작업 진행중
회의 결과	코드 수정 보완, 각자 대본, 소감문 쓰기	
차기 일정	소스 코드 최종본 완성, 플로우차트 수정, 발표 자료 완성, 회의록, 소감문 제출	

# 4팀 회의록 - 12회 차

참석	강별희, 양연수, 최하경, 한아현	페이지번호	1
불참	없음	작성자	강별희

주제	상세 내용 / 결과	진행 상황
1. 작업 우선순위 공유	1. 소스코드 최종본 2. 플로우차트 + 최종코드 토대로 피피티든 사진이든 영상이든 찍어서 발표 자료완성 3. 전체 발표 내용 체크, 확정. 4. 회의록 5. 소감문	완료
2. 오늘 일정 공유	1. 소스코드 다같이 완성 2. 발표 준비 (대본, 자료) 다같이 완성, 모의발표. 3. 회의록, (별희 아현)완성 4. 소감문(전체)제출  의견에 따라 일정 변동 가능.시간은 대략, 최소한 1. 저녁 먹기전까지 코드완성, 2. 11시 전까지 전원이 참여하는 모든 일정끝. 이후 개인적으로 소감문 제출	완료
3. 페어끼리 진행했던 내용 공유	1. 학생 조회 메소드 수정 2. 관리자 종이 재고 수정 > 첫 화면에도 적용 3. 장바구니에 담고 결제할지 더 담을지 비율지 선택하는 과정에서 호출의 역할만 하던 메소드를 지우고 바로 선택타입 메소드 호출해오기 4. 증명서 출력할 때 이름뿐만 아니라 학번도 나오게 수정 5. 대본 어떤식으로 썼는지 공유	완료
4. 진행한 것	1. 플로우차트 완성 2. 콘솔창 디자인 통일- 들여쓰기, 개행 등 3. 피피티 완성 4. 수정, 오류 찾기 - 매수 입력 try-catch하고 재귀호출로 수정 - 카드 결제 시 랜덤만드는 기능 사라져서 추가 5. 개인 대본, 소감문 작성	완료
5. 최종 마무리	1. 소스 코드 최종 완성 - 오류 있는지 본인이 발표할 파트 보면서 최종 점검 2. 피피티 작성 - 구글 공유 문서에 코드 캡쳐해서 피피티 작성. - 새롭게 발견하는 오류는 수정하고 기록해놨다가 한 번에 공유해서 고치기 3. 발표 방법 논의 - 개요 소개 후 간단한 시연 -> 코드레벨 설명 -> 질문 및 추가 시연 -> 소감	완료
회의 결과	소스 코드 및 제출 자료 완성	
차기 일정	프로젝트 발표 및 자료 제출	