**소프트웨어 공학 과제1 보고서**

B711210 허동민, B735365 이윤식, B811128 이선주, B811203 하종훈

■ **팀 내 역할 분담 및 각 팀원이 실제 수행한 내용**

**(1) 팀 내 역할 분담**

|  |  |
| --- | --- |
| B711210 허동민 | **(3) 채용 지원 서브 시스템**  - 채용 정보 조회 및 지원 기능  (채용 정보 검색, 정렬 기준 마감일로 변경, 채용 정보 상세 페이지, 즉시 지원)  - 기차 예약 연계 기능 (기차표 예매)  - 지원 정보 조회 및 취소 기능 (지원 정보 조회, 지원 취소) |
| B735365 이윤식 | **(2) 채용 정보 관리 서브 시스템**  - 채용 정보 등록 및 조회/수정/삭제 기능  (채용 정보 등록, 등록한 채용 정보 리스트 조회, 등록한 채용 정보 상세 페이지, 채용 정보 수정, 채용 정보 삭제)  - 채용 마감 처리 및 마감 내역 조회 기능  (채용 조기 마감, 마감한 채용 정보 리스트 조회) |
| B811128 이선주 | **(3) 채용 지원 서브 시스템**  - 유사 채용 정보 추천 기능 (추천된 유사 채용 정보 확인)  - 지원 정보 삭제 기능 (지원 정보 삭제)  **(4) 채용 정보 통계 서브 시스템**  - 지원 정보 통계 기능  (등록한 채용 정보 통계 조회, 지원한 채용 정보 통계 조회, 통계 정보 전송) |
| B811203 하종훈 | **(1) 회원 관리 서브 시스템**  - 회원 가입 기능 (회원가입)  - 회원 탈퇴 기능 (회원 탈퇴)  - 로그인/로그아웃 기능 (로그인, 로그아웃) |

**(2) 각 팀원이 실제 수행한 내용**

1. 첫 번째 회의 (4월 4일, T502)

서로 번호를 교환하고, 각자가 과제1 문서를 읽어 보기로 했다. 또한 slack 워크 스페이스를 개설하고, 과제와 관련된 문서들을 slack 채널에 업로드하여 공유하였다. 이후, 각 팀원이 실제 수행한 내용은 다음과 같다.

|  |  |
| --- | --- |
| B711210 허동민 | Slack에 가입하고, 또한, 과제 제출까지 남은 기간에 대해 시간을 분배하며, 다음 회의 및 수행 과제에 대해 생각했습니다. 과제에 명시된 requirement를 보며, 어떻게 4명의 팀원이 균등하게 use case를 분배할 수 있을지 생각해보았습니다. |
| B735365 이윤식 | 먼저 slack에 가입하였다. 한 번도 써보지 않은 협업 툴이었는데, 디스코드 및 노션과 비슷한 형식으로 되어있어서 금방 적응할 수 있었다. 이후에 교수님께서 올려 주신 과제 명세서를 정독하였고, 네 명으로 구성된 팀이기 때문에, 각자 한 개씩 subsystem을 맡아서 use case diagram을 작성할 수 있도록, 네 개의 subsystem으로 분할하려고 노력했다. 처음에는 use case로 묶는 게 쉽지 않아서, 회원 관리 subsystem 을 제외 하고서는 회사 회원과 일반 회원을 기준으로 나눠서 생각해보았다. 그렇게 한참을 고민한 끝에 내린 결론은 회원 관리 서브시스템, 회사 회원과 관련 있는 use case를 묶는 서브시스템, 일반 회원과 관련 있는 use case를 묶는 서브시스템, 그리고 나머지 이렇게 네 가지로 묶는 것이었다. 하지만 완벽한 분할은 아니라고 생각했기 때문에, 이 부분에 대해서는 다음 회의 시간에 팀원들과 토의를 해서 보완해야겠다고 생각했다. |
| B811128 이선주 | 과제1 문서를 읽어보며 채용 정보 시스템의 모든 기능들을 포함한 use case diagram을 손으로 그려보았다. |
| B811203 하종훈 | 과제 명세서를 정독 후 명세서에 나와있는 요구사항들을 분석해서 4개의 서브시스템으로 어떻게 분할할 지에 대해 생각해보았다. 회원가입 관련기능, 채용정보 등록 관련기능, 채용정보 관리 기능, 지원정보 관련 기능으로 네 가지의 서브 시스템으로 나누는 방안을 생각하였다. |

2. 두 번째 회의 (4월 5일, C8)

우리는 각자 생각해왔던 채용 정보 시스템을 4개의 서브 시스템으로 나누는 방안을 공유하고, 회원 관리 서브 시스템, 채용 정보 관리 서브 시스템, 채용 지원 서브 시스템, 채용 정보 통계 서브 시스템으로 나누기로 합의하였다. 그 후 사다리 타기를 통해 채용 정보 시스템의 전체 기능들을 4분할하여 맡을 분량을 정하고, 그에 대해 requirement list를 작성해 오고, use case diagram을 그려 오기로 했다. 또한 use case diagram을 그릴 툴로는 StarUML을 선정하였다. 이후, 각 팀원이 실제 수행한 내용은 다음과 같다.

|  |  |
| --- | --- |
| B711210 허동민 | 먼저, 과제 명세서에 있는 requirement를 requirement list화 하였습니다. 그리고 분배 받은 채용 지원 서브 시스템을 구성하는 use case를 태블릿에 그려보았고, 이를 StarUML을 이용하여 담당한 서브 시스템 use case를 그려보았습니다. 더 나아가 대략적인 전체적인 use case를 생각해보며 태블릿에 그려보는 시간을 가졌습니다. 또한 use case뿐만아니라 다른 개념에 대해서 본 교재에 있는 requirement list, use case diagram에 관한 설명을 읽어 보았습니다. |
| B735365 이윤식 | Requirement list와 Use Case Diagram을 그리기 전에 본 교재를 읽어보았다. 책에서는 Requirement list가 의미하는 바를 예시로 설명한 것 같았는데, 정확하게 무엇인지 몰라서 한참을 구글링했다. Chatgpt 도 써보았지만 내가 내린 결론은 Requirement list란, 글자 그대로 유저의 요구사항을 나열한 것이었다. 유저의 요구사항은 교수님이 올려 주신 과제 명세 중, "2. 기능" 부분에 적혀 있는 내용이었고, 비슷한 내용으로 Requirement list를 작성했다. 이후에 Use Case Diagram을 손으로 그려보았다. 내가 맡은 부분은 채용 정보 관리 서브 시스템이었지만, 전체 시스템도 함께 손으로 그려보았다. 그리고 StarUML을 다운받고 StarUML로 내가 맡은 채용 정보 관리 서브시스템에 대한 Use Case Diagram을 그렸다. |
| B811128 이선주 | - 채용 정보 지원 시스템의 일부인 유사 채용 정보 추천 기능, 지원 정보 삭제 기능과, 채용 정보 통계 서브 시스템의 지원 정보 통계 기능을 맡게 되었다.  - 내가 맡은 기능들에 대해 requirement list를 작성하며 어떻게 use case들로 기능을 표현할 지 계획했다.  - StarUML을 이용하여 유사 채용 정보 추천 기능, 지원 정보 삭제 기능, 지원 정보 통계 기능을 포함한 use case diagram을 작성했다.  - 전체 채용 정보 시스템에 대한 use case diagram도 StarUML로 작성해보았다. |
| B811203 하종훈 | 과제에서 수행해야 할 단계들인 initial architecture, requirement list, use case diagrams, actor descriptions, use case description에 대해 교재를 통해 학습하고 예시를 분석하였다.  내가 맡은 회원관리 시스템에 대해서 requirement list를 먼저 정리하였다. 회원 관리를 위해 필요한 actor로 회사 회원과 일반 회원이 있다고 판단하고 두 actor를 바탕으로 use case diagram 초안을 완성했다. 다른 서브 시스템과의 상호작용에 대해서도 파악하기 위해 다른 서브 시스템의 대략적인 use case diagram도 그려보았다. |

3. 세 번째 회의 (4월 8일, Google Meet)

먼저, 각자 작성해 온 requirement list의 항목들을 모아 하나의 requirement list 문서로 작성하였다. 그 후 각자 맡은 서브 시스템에 대해 그려온 use case diagram을 피드백 하며 Merge하여 하나의 use case diagram으로 완성했다. Initial Architecture 문서를 작성하기 위해 StarUML에서 package diagram을 그리며 두 번째 회의 때 정한 4개의 서브 시스템들에 속한 use cases들이 무엇인지 다시 한 번 분류해보았다.

다음 회의까지 각자가 맡았던 subsystem에 대해 actor descriptions와 use case descriptions를 작성해오기로 했다. 그런데 일반 회원과 회사 회원 등 몇 개의 actor는 여러 subsystem에 속한 use case들과 연결 되어있기 때문에, 각자의 의견을 종합하여 미리 작성하였다. 다만, 한 개의 서브 시스템 내의 use case들과 연결된 actor는, 해당 서브시스템을 맡았던 사람이 작성해오기로 했다. 이후, 각 팀원이 실제 수행한 내용은 다음과 같다.

|  |  |
| --- | --- |
| B711210 허동민 | 회의에서 actor description에 대해 개인적으로 부과한 수행 과제를 하였고, 각 자 맡은 subsystem에 대한 use case description를 step by step으로 작성하였습니다. step by step이라는 개념을 알기 위해 본 교재 원서를 찾아보았습니다. 또한 클래스 룸 QnA 게시판에 들어가 현재까지 작성한 diagram에 수정사항이 있는지 검토하였습니다. |
| B735365 이윤식 | 내가 맡았던 채용 정보 관리 서브시스템에는 회사 회원이 유일한 actor였기 때문에 더 이상의 actor description은 작성할 필요가 없었다. 따라서 use case description만 작성하면 되었는데, 이를 작성하기 위해 강의록과 교재를 면밀하게 살펴보았다. 과제 명세에 의하면 step by step으로 breakdown하여 use case description을 작성하라고 되어 있었기 때문에, actor의 action과 system response에 번호를 매기면서 use case description을 작성하였다. actor action에는 사용자의 입장에서, 시스템 내부의 작동 원리는 모르는 채로 화면의 요소를 클릭하거나 화면에 출력된 내용을 보는 등의 내용을 작성하였고, system response에서는 사용자가 해당 동작을 실행하였을 때 내부 시스템에서 어떤 반응이 일어나는 지 판단하여 작성하였다. |
| B811128 이선주 | - 유사 채용 정보 확인, 지원 취소, 지원 정보 삭제, 등록한 채용 정보통계 조회, 지원한 재용 정보 통계 조회, 통계 정보 전송 use case들에 대한 step-by-step use case description들을 작성했다.  - 6개월 전 취소된 지원 정보 삭제 이벤트, 회원에게 매월 말일 통계 정보 발송 이벤트에 대한 actor description들을 작성했다. |
| B811203 하종훈 | 회의 후 수정된 use case diagram을 바탕으로 회원 관리 서브 시스템의 step-by-step use case description을 작성하였다. Requirement list도 수정된 방식을 참고해 구성 등을 수정하였다. |

4. 네 번째 회의 (4월 9일, Google Meet)

각자 작성했던 actor descriptions와 use case descriptions를 Merge했다.

**■ Initial Architecture**

- 채용 정보 시스템은 **회원 관리 서브 시스템**, **채용 정보 관리 서브 시스템**, **채용 지원 서브 시스템**, **채용 정보 통계 서브 시스템**으로 구성된다.

도표이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

|  |  |
| --- | --- |
| Subsystem | Dependency |
| 회원 관리 서브 시스템 | - 회원 탈퇴 기능에서 회사 회원의 탈퇴 가능 여부를 확인하기 위해 회사 회원의 등록한 채용 정보를 사용하기 때문에 **채용 정보 관리 서브 시스템에 의존**한다. |
| 채용 정보 관리 서브 시스템 | - 회원 정보를 사용하기 때문에 **회원 관리 서브 시스템에 의존**한다.  - 채용 조기 마감 기능에서 조기 마감하고자 하는 채용 정보의 지원자 수가 원하는 지원자 수에 도달했는지 확인하기 위해 일반 회원의 채용 지원 정보를 사용하기 때문에 **채용 지원 서브 시스템에 의존**한다. |
| 채용 지원 서브 시스템 | - 회원 정보를 사용하기 때문에 **회원 관리 서브 시스템에 의존**한다.  - 채용 지원 시스템을 이용하기 위해서는 채용 정보 등록이 선행되어야 하므로, **채용 정보 관리 시스템에 의존**한다. |
| 채용 정보 통계 서브 시스템 | - 회원 정보를 사용하기 때문에 **회원 관리 서브 시스템에 의존**한다.  - 등록한 채용 정보와 지원한 채용 정보의 통계 정보를 계산하기 위해 두 정보를 사용하기 때문에 **채용 정보 관리 서브 시스템과 채용 지원 서브 시스템에 의존**한다. |

■ Requirement List

|  |  |
| --- | --- |
| Requirement | Use case(s) |
| 회사 회원의 회사 이름, 사업자 번호, 사업 분야, 주소, 전화번호를 저장해야 한다. 일반 회원의 이름, 주민번호, 주소, 전화번호를 저장해야 한다. | 회원가입 |
| 회원의 정보를 시스템에서 삭제한다.  단, 회사회원의 경우 등록한 채용정보가 하나도 없어야 탈퇴할 수 있다. | 회원 탈퇴 |
| 회원이 등록한 Id와 Password로 로그인을 할 수 있어야 한다. | 로그인 |
| 회원이 로그아웃을 할 수 있어야 한다. | 로그아웃 |
| 회사 회원이 채용 정보를 등록할 수 있어야 한다.  또한 채용 정보 등록 시 직책, 업무 인원 수 신청 마감일 등의 정보를 입력하도록 해야 한다. | 채용 정보 등록 |
| 회원 자신이 등록한 채용 정보 리스트를 조회할 수 있어야 한다. | 등록한 채용 정보 리스트 조회 |
| 회사회원 자신이 등록한 특정 채용 정보를 선택하면, 해당 정보를 담고 있는 상세 페이지를 열람할 수 있어야 한다. | 등록한 채용 정보 상세 페이지 |
| 회사회원은 마감일이 지났거나 마감 처리된 채용 정보 내역을 조회할 수 있어야 한다.  이때 마감일의 오름차순으로 정렬된 리스트가 보여지고, 각 채용 정보에 대해 직책, 업무, 신청 마감일 정보가 함께 표시된다. | 마감한 채용 정보 리스트 조회 |
| 등록한 채용 상세 페이지에서, 회사 회원은 채용 정보를 수정할 수 있어야 한다. | 채용 정보 수정 |
| 등록한 채용 상세 페이지에서, 회사 회원은 채용 정보를 삭제할 수 있어야 한다. | 채용 정보 삭제 |
| 회사 회원 자신이 등록한 채용 정보 중에서 원하는 지원자 수에 도달한 경우 채용을 조기 마감 처리할 수 있어야 한다. | 채용 조기 마감 |
| 일반 회원이 회사 이름 혹은 업무를 선택하여 검색할 수 있어야 한다. 검색 결과로는 마감일이 지나지 않은 회사이름, 마감일 정보를 출력한다. | 채용 정보 검색 |
| 디폴트 정렬 기준은 회사이름의 오름차순이지만, 마감일로 변경할 수 있다. | 정렬 기준 마감일로 변경 |
| 회사 이름, 직책, 업무, 인원 수, 신청 마감일이 출력 되어야 한다. | 채용 정보 상세 페이지 |
| 해당 채용 정보에 즉시 지원할 수 있는 기능을 제공해야 한다. | 즉시 지원 |
| 기차표 예약을 진행할 수 있어야 한다. | 기차표 예매 |
| 특정 채용 정보의 상세 페이지에서 해당 채용 내용과 유사한 채용 정보를 추천 받을 수 있어야 한다. | 추천된 유사 채용 정보 확인 |
| 일반 회원은 자신의 지원 정보(회사이름, 직책, 업무, 인원수, 신청 마감일)를 조회할 수 있어야 한다. 이때 회사 이름의 오름차순으로 정렬한다. | 지원 정보 조회 |
| 마감일이 지나지 않은 지원 정보를 선택하여 지원 취소를 할 수 있어야 한다. | 지원 취소 |
| 마감 시간이 지난 지원 정보를 일반 회원이 임의로 삭제할 수 있어야 한다. 취소된 지원 정보는 6개월이 지나면 자동으로 삭제되어야 한다. | 지원 정보 삭제 |
| 회사 회원은 현재까지 등록한 모든 채용 정보에 대해 통계 정보를 출력할 수 있어야 한다. | 등록한 채용 정보 통계 조회 |
| 일반 회원은 본인이 지원한 정보에 대해 통계 정보를 출력할 수 있어야 한다. | 지원한 채용 정보 통계 조회 |
| 매월 말일에 각 회원들은 통계 정보를 이메일로 수신 받아야 한다. | 통계 정보 전송 |

■ Use case Diagram

도표이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

■ Actor Descriptions

|  |  |
| --- | --- |
| Actor | Description |
| 비회원 | 채용 정보 시스템을 사용하기 위한 권한을 얻기 위해 회원 가입을 해야 하는 주체이다. |
| 회원 | 회원 가입을 완료하여 채용 정보 시스템을 사용할 권한이 있는 주체이다. |
| 회사 회원 | 회원의 한 종류이다. 채용 정보를 등록하고 관리한다. |
| 일반 회원 | 회원의 한 종류이다. 회사 회원이 등록한 채용 정보를 확인하고 지원한다. |
| 이메일 발송 시스템 | 지원 취소 시 회원에게 해당 내용을 이메일로 발송한다.  채용 통계 정보를 회원에게 이메일로 발송한다. |
| 기차 예약 시스템 | 지원 완료 후, 회원이 원할 경우 기차표 예약을 해주는 시스템. |
| 기차 예약 취소 시스템 | 지원 취소 시, 해당 지원이 기차 예약과 연계되어 있다면, 취소해주는 시스템. |
| 6개월 전 취소된 지원 정보 삭제 이벤트 | 6개원 전 취소된 지원 정보가 삭제되도록 내부 시스템에게 지원 정보 삭제를 요청한다. |
| 회원에게 매월 말일 통계 정보 발송 이벤트 | 매월 말일 이메일 발송 시스템에게 각 회원들에게 통계 정보를 발송하도록 요청한다. |

■ Use case Descriptions(step by step breakdown)

- 회원 가입

|  |  |
| --- | --- |
| Actor Action | System Response |
| 1. (None) | 2. 회원 종류 선택 창을 표시한다. |
| 3. 비회원이 회원 종류로 일반 회원을 선택한다. | 4. 기본 정보(이름, 주민번호, 주소, 전화번호, 등)과 ID, password 입력 창을 표시한다. |
| 5. 기본 정보와 ID, password를 입력한다. | 6. 회원 가입 완료 창을 표시한다. |
| Alternative Course:  Step 3-5. 회원 종류로 회사 회원을 선택할 경우 기본 정보로 회사 이름, 사업자 번호, 사업 분야, 주소, 전화번호, 등을 입력 받는다. | |

- 회원 탈퇴

|  |  |
| --- | --- |
| Actor Action | System Response |
| 1. (None) | 2. 회원 탈퇴 여부를 재확인하는 메시지를 띄운다. |
| 3. 회원 탈퇴 확인을 선택한다. | 4. 회원 탈퇴 완료 창을 표시한다. |
| Alternative Course:  Step 3. 회원 탈퇴 취소를 선택한 경우 이전 화면으로 돌아간다.  Step 4. 회원이 회사 회원이고 등록한 채용정보가 있으면 등록된 채용정보가 있어서 계정 탈퇴가 불가하다는 메시지를 띄운다. | |

- 로그인

|  |  |
| --- | --- |
| Actor Action | System Response |
| 1. 회원이 ID 와 password를 입력하고 로그인 버튼을 누른다. | 2. 로그인 후 이전 화면을 출력한다. |
| Alternative Course:  Step 2. 아이디나 비밀번호가 틀렸을 경우 경고 메시지를 띄우고 로그인 화면으로 돌아간다. | |

- 로그아웃

|  |  |
| --- | --- |
| Actor Action | System Response |
| 1. (None) | 2. 로그아웃 후 메인 화면으로 돌아간다. |

- 채용 정보 등록

|  |  |
| --- | --- |
| Actor Action | System Response |
| 1. 회사 회원이 직책, 업무, 인원 수, 신청 마감일 등의 정보를 입력한다. | 2. 채용 정보 등록 완료 창을 표시한다. |

- 등록한 채용 정보 리스트 조회

|  |  |
| --- | --- |
| Actor Action | System Response |
| 1. (None) | 2. 회사 회원이 올렸던 마감일이 지나지 않은 채용 정보들을 리스트화 하여 보여준다. |

- 등록한 채용 정보 상세 페이지

|  |  |
| --- | --- |
| Actor Action | System Response |
| 1. (None) | 2. 해당 채용 정보에 대해 회사 회원에게 보여준다. |
| Extensions.  After Step 2. 해당 채용 정보를 수정할 수 있다.  After Step 2. 해당 채용 정보를 삭제할 수 있다.  After Step 2. 회사 회원이 원하는 지원자 수에 도달한 경우 해당 채용 정보를 조기 마감할 수 있다. | |

- 마감한 채용 정보 리스트 조회

|  |  |
| --- | --- |
| Actor Action | System Response |
| 1. (None) | 2. 마감일이 지났거나 마감 처리된 채용 정보 내역들을 리스트화 하여 회사 회원에게 보여준다. |

- 채용 정보 검색

|  |  |
| --- | --- |
| Actor Action | System Response |
| 1. 일반 회원이 회사 이름 혹은 업무 중 하나를 선택하여 검색한다. | 2. 검색 결과로 채용 정보 리스트(회사이름, 마감일 정보)를 회사 이름의 오름차순으로 출력한다. 이때, 현재 시점에서 마감일이 지나지 않은 정보만 출력한다. |
| Extensions:  After Step 2. 정렬 기준을 마감일 기준으로 변경할 수 있다. | |

- 채용 정보 상세 페이지

|  |  |
| --- | --- |
| Actor Action | System Response |
| 1. (None) | 2. 해당 채용의 상세한 정보(회사이름, 직책, 업무, 인원수, 신청 마감일)가 출력된다. |
| Extensions:  After Step 2. 해당 채용에 즉시 지원할 수 있다.  After Step 2. 해당 채용에 즉시 지원한 경우, 기차표를 예매할 수 있다.  기차 예약 시스템에게 기차표 예약을 요청한다. | |

- 지원 정보 조회

|  |  |
| --- | --- |
| Actor Action | System Response |
| 1. (None) | 2. 해당 일반 회원의 지원 정보(회사이름, 직책, 업무, 인원수, 신청 마감일)를 회사 이름의 오름차순으로 정렬해서 출력한다. |
| Extensions:  After Step 2. 마감일이 지나지 않은 지원 정보라면 지원을 취소할 수 있다.  해당 지원을 취소하는 경우 이메일 발송 시스템에게 취소된 채용 정보 통보를 요청하고, 기차 예약 취소 시스템에게 채용과 연계된 기차 예매 취소를 요청한다.  After Step 2. 해당 채용 정보 내용과 유사한 유사 채용 정보를 추천 받을 수 있다.  마감일까지 남은 시간이 짧은 순으로 정렬하여 출력한다.  After Step 2. 마감이 지난 지원 정보를 삭제할 수 있다. | |

- 지원 정보 삭제

|  |  |
| --- | --- |
| Actor Action | System Response |
| 1. 지원 정보가 취소된 지 6개월이 지나면 지원 정보 삭제를 요청한다. | 2. 지원 정보 삭제 완료 메세지를 표시한다. |

- 등록한 채용 정보 통계 조회

|  |  |
| --- | --- |
| Actor Action | System Response |
| 1. (None) | 2. 회사 회원(본인)이 현재까지 등록한 모든 채용 정보에 대해 신청 마감시간 기준으로 연도 별, 직책 별 및 업무 별 지원자 수를 출력한다. |

- 지원한 채용 정보 통계 조회

|  |  |
| --- | --- |
| Actor Action | System Response |
| 1. (None) | 2. 일반 회원(본인)이 지원한 정보에 대해 마감시간 기준으로 월 별, 직책 별, 업무 별 지원 횟수를 출력한다. |

- 통계 정보 전송

|  |  |
| --- | --- |
| Actor Action | System Response |
| 1. 매월 말일 통계 정보 전송을 요청한다. | 2. 이메일 발송 시스템에게 일반 회원에게는 지원한 채용 정보 통계를, 회사 회원에게는 등록한 채용 정보 통계를 발송하도록 요청한다. |

‘