

룸메이트 매칭 시스템

(정보 시스템 분석 최종보고서 3조)

2015118004 김진욱

2015118024 조윤식

2015118029 박찬웅

프로젝트의 기본 가정

1. 소속 기관 가정: 연세대학교 HCI 교수 산하 HCII 소속 팀원
2. 신규 프로젝트를 기획하기로 결정 (*계산에는 엑셀, diagram에는 [draw.io](#) 활용)
3. 선행 연구
 - A. 신지은, 김정기, 서은국. (2017). [기숙사 만족도에 대한 예측 오류](#). 한국심리학회지: 사회 및 성격, 31(2), 21-38.
 - B. 최혜봉, 남지혜 & 김우성. (2017). [Residential college에서 효과적인 인성 교육을 위한 룸메이트 배정 문제](#). 한국융합학회논문지, 8(9), 319-330.
4. 시나리오
 - A. 다음의 경력을 가진 서승환 총장이 최고 결정자이다.
 - i. 연세대학교 [제19대 총장 공약](#) - 학생을 위한 교육 및 생활 지원 강화
 - ii. 2012~2012 연세대학교 국제캠퍼스 교육원장(부총장급)
 - iii. 2009~2012 연세대학교 송도총괄본부장(부총장급)
 - B. 서승환 총장이 심리학과 서은국 교수가 기숙사 만족도 연구를 했다는 것을 알고, 추가 연구를 통해 실제로 적용하기를 요청
 - C. 김진우 교수([경영대학](#), [HCI Lab](#) 교수, (주)[HAIL](#) CEO)에게 이론적 근거 제공
 - D. HCI LAB과 (주)[HAIL](#) 동시 소속 3명으로 TF 결성
 - E. 기한은 3개월로 급박(총장 선임 직후인 11월 초 ~ 20학번 송도학사 신청 직전인 1월 말)
 - F. [송도학사](#) 이용 내규 - 제4조 (입사 선발 및 방 배정) 3항을 수정
 - G. [개인정보 보호법](#) 적용
 - H. 연세대학교는 정보보호 및 개인정보보호 관리체계([ISMS-P](#)) 인증을 취득
 - I. UI(UX)는 [연세포탈서비스](#) 학사정보 시스템 - 학교생활 - 송도기숙사 - 입사신청 유지
 - J. 점진적 사업 확장
 - i. 베타테스트 - 신촌캠퍼스 [생활관\(무악학사\)](#) 겨울학기 입사자
 - ii. 첫 구현 및 운영 - 20학번 송도학사 입사자
 - iii. 만족도 개선이 입증된 후 타 대학(서울시 소재 -> 수도권 소재 -> 전체)으로 확장, 나중에는 기존 시장의 룸메이트 관련 서비스와 경쟁(본인 factor 말고도 상대방에 대한 factor 포함하고 새로 학습해야 / [아파트투표](#)와 [당근마켓](#) 등에서 벤치마킹 가능)

(1) 프로젝트 계획 및 선정

1. 프로젝트 계획 및 선정

A. 프로젝트 확인 및 선정

- i. 프로젝트의 출처: “경영진과 사업단위”에서 새로운 서비스를 제공.
 - 1) 각박해져 가는 세상 속에서 기숙사 거주자들이 불만이 쌓여가고 있음.
 - 2) 기숙사생들의 행복과 룸메이트 매칭과 관련된 필요성을 느껴서 시작.
- ii. 프로젝트의 확인
 - 1) 하향식 선정:
 - A) RC 관련 교육 등 기숙사 교육 및 시스템에 관련된 관심이 많았던 연세대 학교 총장은 각박해져 가는 세상 속에서 기숙사 거주자들이 불만이 쌓여가고 있음을 깨달았다.
 - B) 그 주요 원인으로는 룸메이트와의 관계, 내부 시설, 인프라 등으로 밝혀졌다.
 - C) 그래서 관련 연구를 진행했던 서은국 교수의 자문을 받아 프로젝트를 제안하였고, 김진우 교수의 HAI가 그 프로젝트를 실제로 진행해 보기로 하였다.
- iii. 프로젝트의 분류와 우선순위 결정
- iv. 프로젝트 선정
 - 1) 조직의 요구: 서은국 교수의 논문에 따르면, 룸메이트가 기숙사 만족도에 중요한 영향을 끼치고 있었다.
 - 2) 기존 시스템: 연세대학교 송도 같은 경우, 흡연여부, 학과, 소음 민감/둔감여부, 생활패턴, 국적 등의 단순한 배정원칙을 기준으로 룸메이트를 배정하고 있고, 무악학사 같은 경우에는 공식적으로 밝혀져 있는 이용 내규는 존재하지 않는다. 진행 프로젝트는 없다고 가정한다.
 - 3) 자원의 가용성:
 - A) 시간적 가용성: 다음 학기에 송도 입사일 2020년 2월 03일에 실운영을 할 수 있도록, 2020년 1월 31일까지 하는 것을 목표로 진행.
 - 4) 평가 기준
 - A) 기숙사 학사 입사자들의 이용 만족도가 유의미하게 향상했는가를 기준으로 평가 진행.
 - 5) 의사 결정자들의 전망
 - A) 하향식 결정을 하였기 때문에, 의사결정자들의 요구를 반영한 것이다. 차후에는 대학 바깥까지 범위를 확장하여 금전적인 이익을 창출할 수 있을 것이다.
- v. 프로젝트 수락!

(1) 프로젝트 계획 및 선정

vi. 산출물

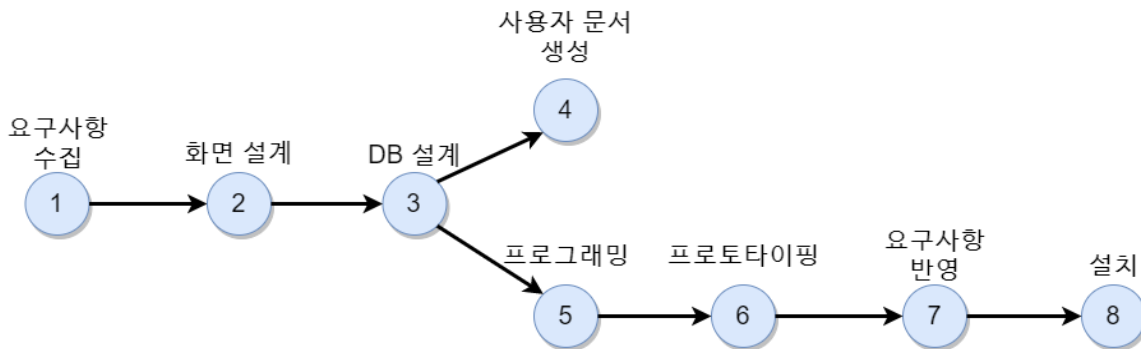
1) 개발 프로젝트의 스케줄

A) 각각의 활동을 정의하고, 각 활동에 대한 예상소요시간을 계산함

활동	시간 추정치 (일 단위)			예상소요시간 (ET) $\frac{o + 4r + p}{6}$
	o	r	p	
1 요구사항 수집	5	7	10	7.2
2 화면설계	1	2	3	2.0
3 DB설계	3	6	9	6.0
4 사용자 문서 생성	2	6	7	5.5
5 프로그래밍	7	10	14	10.2
6 프로토타이핑	10	14	20	14.3
7 요구사항 반영	7	14	21	14.0
8 설치	1	2	3	2.0

B) 활동들의 순서를 결정하고 핵심경로를 결정함

i) 네트워크 다이어그램



ii) 간트차트

Task Name	Duration	Start	Finish	19/11/04 (월)	19/11/11 (월)	19/11/18 (월)	19/11/25 (월)	19/12/02 (월)	19/12/09 (월)	19/12/16 (월)	19/12/23 (월)	19/12/30 (월)	20/01/06 (월)	20/01/13 (월)
				월 화 수 목 금	월 화 수 목 금	월 화 수 목 금	월 화 수 목 금	월 화 수 목 금	월 화 수 목 금	월 화 수 목 금	월 화 수 목 금	월 화 수 목 금	월 화 수 목 금	월 화 수 목 금
1 요구사항 수집	7.2 days	19/11/04 (월)	19/11/12 (화)	■										
2 화면 설계	2.0 days	19/11/13 (수)	19/11/14 (목)		■									
3 DB 설계	6.0 days	19/11/15 (금)	19/11/22 (금)		■	■								
4 사용자 문서 생성	5.5 days	19/11/25 (월)	19/11/29 (금)			■	■							
5 프로그래밍	10.2 days	19/11/25 (월)	19/12/06 (금)			■	■	■						
6 프로토타이핑	14.3 days	19/12/09 (월)	19/12/26 (목)					■	■	■	■			
7 요구사항 반영	14.0 days	19/12/27 (금)	20/01/15 (수)									■	■	■
8 설치	2.0 days	20/01/16 (목)	20/01/17 (금)										■	■

(1) 프로젝트 계획 및 선정

B. 개발 프로젝트의 초기화 및 계획

i. 프로젝트 초기화

- 1) 초기화 팀 구성 : HCI Lab의 연구원 중에 알고리즘 전문가, UI,UX전문가(HCI), 이용자 담당 이렇게 3명으로 초기팀 구성.
- 2) 고객관계 수립: 연세대학교에서 프로젝트를 제안.
- 3) 프로젝트 초기화 계획 수립 : 베타 테스트까지 2개월, 실제 도입까지 3개월 까지 시스템 구축.

ii. 프로젝트의 범위 선정

1) 이익

- A) 기숙사 입사자들의 만족도 증가로 인해 학생들의 성취 증가를 통한 사회적 인 혁신을 불러 일으킬 수 있다.
- B) 장기적으로 보았을 때, 효용성이 보장된다면, 금전적인 이득도 생각해 볼 수 있다.

2) 비용

- A) 밑에서 언급하게 될 초기 투자비용인 인건비가 필요하다.

3) 위험

- A) 만약에 매칭 방식이 올바르지 못하거나 응답이 정직하게 이루어지지 못할 경우, 매칭이 제대로 이루어 지지 않을 수 있다.
 - 학과나 국적 등 실제 매칭과 연관이 없는 질문을 통해, 해당 응답의 신뢰성을 판단할 필요성이 있다.

(1) 프로젝트 계획 및 선정

iii. 실현가능성

1) 경제적 실현가능성

A) 이득

i) 유형 이득:

- (1) 기숙사 입사자들의 만족도 증가
- (2) 학교의 갈등 감소
- (3) 장기적인 금전적인 이득

ii) 무형 이득

- (1) 대학 내 구성원의 사기증진

B) 비용:

i) 유형 비용

(1) 일회 비용

(A) 직원(프로젝트 구성원) 인건비.

- 1인당 월급 380만원 3명 3달 총액 약 3500만원
- 기준: 연세대학교 [연구비관리지침](#) 연구비 예산 설정 참고.(박사과정 연구원 월 380만원)

(2) 재발 비용

(A) 유지보수 비용

- 1명 1년에 1800만원(학사 학위 소지자)

ii) 무형 비용

- (1) 3달이라는 시간적인 압박에서 오는 사기 감소

(1) 프로젝트 계획 및 선정

C) TVM

	Year of Project						(단위:만원)
	YEAR	YEAR 1	YEAR 2	YEAR 3	YEAR 4	YEAR 5	TOTALS
Net economic benefit	₩0	₩0	₩3,400	₩3,400	₩7,800	₩7,800	
Discount Rate (3,5%)	1,0000	0,9662	0,9335	0,9019	0,8714	0,8420	
PV of Benefits	₩0	₩0	₩3,174	₩3,067	₩6,797	₩6,567	
NPV of all BENEFITS	₩0	₩0	₩3,174	₩6,241	₩13,038	₩19,605	₩19,605
One-time COSTS	-₩3,420						
Recurring Costs	₩0	-₩3,400	-₩3,400	-₩3,400	-₩3,400	-₩3,400	
Discount Rate (3,5%)	1,0000	0,9662	0,9335	0,9019	0,8714	0,8420	
PV of Recurring Costs	₩0	-₩3,285	-₩3,174	-₩3,067	-₩2,963	-₩2,863	
NPV of ALL COSTS	-₩3,420	-₩6,705	-₩9,879	-₩12,946	-₩15,908	-₩18,771	-₩18,771
Overall NPV							₩834
Overall ROI - (Overall NPV / NPV of ALL COSTS)							0,04
Break-Even Analysis							
yearly NPV Cash Flow	-₩3,420	-₩3,285	₩0	₩0	₩3,834	₩3,705	
Over NPV Cash Flow	-₩3,420	-₩6,705	-₩6,705	-₩6,705	-₩2,871	₩834	
Project break-even occurs between years 4 and 5							
Use first year of positive cash flow to calculate break-even fraction							
Actual break-even occurred at 4,8 years							0,775
Note: All won values have been rounded to the nearest won.							

(1) 프로젝트 계획 및 선정

2) 운영적 실현 가능성

- 학교는 기본적으로, 학생의 성취도에 따라서 평가 받는 조직이므로, 학생들의 만족도 향상으로 인해 학교 성취도가 올라간다면, 대학 평가에서 좋은 영향을 미쳐 지속적인 선 순환이 일어날 수 있다.

3) 기술적 실현가능성

- 위의 프로젝트 구성원 3인은 각 분야에 전문가로서 다음과 같은 분야에 전문가이므로, 기술적인 문제는 발생하지 않는다.

4) 시간적 실현가능성

- 일반적으로 어플 개발기간은 평균적으로 2~3개월 정도 걸리는데, 이 시스템의 경우에는 기존에 참고할만한 어플도 존재하고, 기본적인 틀은 잡혀있기 때문에 2달이면 베타 테스트가 가능할 것으로 보인다..

5) 법적, 계약적 실현가능성

- 이용자의 동의만 받고, 정보를 외부로 유출하지 않는다면, 법적인 문제는 존재하지 않을 것이다.

6) 전략적 실현가능성

- 대학평가에 민감한 대학 입장에서는 대학교의 성취도가 올라간다는 것만 증명할 수 있다면, 긍정적으로 검토할 것이다.

(1) 프로젝트 계획 및 선정

iv. BPP

기본 프로젝트 계획 리포트(BPP)	
1.0 서문	<ol style="list-style-type: none"> 1. 프로젝트의 필요성 <ul style="list-style-type: none"> - 룸메이트로 인해 스트레스를 받는 대학생들의 행복을 위해서 룸메이트 매칭 시스템의 개편의 필요성이 존재 2. 프로젝트의 개요 <ul style="list-style-type: none"> - 룸메이트 매칭에 필요한 다양한 속성과 각 속성에 해당하는 가중치를 선정하는 머신러닝 학습 모델을 개발하여 방 배정에 활용한다. 3. 프로젝트 제약. <ul style="list-style-type: none"> - 프로젝트의 프로토타입은 2개월 이내에 완성되어, 3개월 이내에 실제 적용되어야 하며, 비용은 초기투자비용은 3600만원으로 진행되어야 한다.
2.0 시스템 설명	<ol style="list-style-type: none"> 1. 대안책 : 기존의 룸메이트 매칭 시스템을 개편하여 머신러닝 알고리즘을 기본으로 하여 UI 및 DB등을 개선한다. 2. 시스템 설명: 기존의 시스템이 몇가지 속성만을 가지고 사람이 배정을 하는 시스템이었다면, 개편되는 시스템은 여러 속성을 이용자의 만족도를 통한 학습으로 결정하고, 그 각 속성의 가중치도 학습 모델이 결정하는 시스템으로서, 학기가 지날수록 학습 데이터가 쌓여 성능이 개선될 것으로 예상된다.
3.0 실현 가능성	<ol style="list-style-type: none"> 1. 경제적 실현 가능성 <ul style="list-style-type: none"> - 화폐단위로 환산할 수 있는 수익-지출만을 고려하였을 때, 손익분기점은 운영 후 4.5년이 지났을 때로 예상된다. - 화폐단위로 환산할 수 없는 기숙사 입사자들의 만족, 학교 갈등 감소 등 여러가지 이득도 존재한다. 2. 기술적 실현가능성 <ul style="list-style-type: none"> - 위의 프로젝트 구성원 3인은 각 분야에 전문가로서 다음과 같은 분야에 전문가이므로, 기술적인 문제는 발생하지 않는다. 3. 운영적 실현 가능성 <ul style="list-style-type: none"> - 학교는 기본적으로, 학생의 성취도에 따라서 평가 받는 조직이므로, 학생들의 만족도 향상으로 인해 학교 성취도가 올라간다면, 대학 평가에서 좋은 영향을 미쳐 지속적인 선 순환이 일어날 수 있다. 4. 법적 계약적 실현 가능성 <ul style="list-style-type: none"> - 개인정보 보호법에 의거하여 이용자의 동의를 받고, 정보를 외부로 유출하지 않는다면 법적인 문제는 발생하지 않을 것으로 예상한다. 5. 전략적 실현가능성 <ul style="list-style-type: none"> - 대학평가에 민감한 대학 입장에서는 대학교의 성취도가 올라간다는 것만 증명할 수 있다면, 긍정적으로 검토할 것이다.
4.0 경영 이슈	<ol style="list-style-type: none"> 1. 팀 구성과 관리 <ul style="list-style-type: none"> - HAI의 연구자 3인 조운식: PM, 요구사항 조사 김진욱: UI, 프론트 앤드 개발자 박찬웅: DBA, 알고리즘, 백 앤드 개발자. 2. 의사소통 계획 3. 프로젝트의 표준과 절차

(1) 프로젝트 계획 및 선정

1.0 서문

1.1 프로젝트의 필요성

룸메이트로 인해 스트레스를 받는 대학생들의 행복을 위해서 룸메이트 매칭 시스템의 개편의 필요성이 존재

1.2 프로젝트의 개요

룸메이트 매칭에 필요한 다양한 속성과 각 속성에 해당하는 가중치를 선정하는 머신러닝 학습 모델을 개발하여 방 배정에 활용한다.

1.3 프로젝트 제약.

프로젝트의 프로토타입은 2개월 이내에 완성되어, 3개월 이내에 실제 적용되어야 하며, 비용은 초기투자 비용은 2280만원으로 진행되어야 한다.

2.0 시스템 설명

2.1 대안책

기존의 룸메이트 매칭 시스템을 개편하여 머신러닝 알고리즘을 기본으로 하여 UI 및 DB등을 개선한다.

2.2 시스템 설명

기존의 시스템이 몇가지 속성만을 가지고 사람이 배정을 하는 시스템이었다면, 개편되는 시스템은 여러 속성을 이용자의 만족도를 통한 학습으로 결정하고, 그 각 속성의 가중치도 학습 모델이 결정하는 시스템으로서, 학기가 지날수록 학습 데이터가 쌓여 성능이 개선될 것으로 예상된다.

(1) 프로젝트 계획 및 선정

3.0 실현 가능성

3.1 경제적 실현 가능성

화폐단위로 환산할 수 있는 수익-지출만을 고려하였을 때, 손익분기점은 운영 후 4.5 년이 지났을 때로 예상된다. 화폐단위로 환산할 수 없는 기숙사 입사자들의 만족, 학교 갈등 감소 등 여러가지 이득도 존재한다.

3.2 기술적 실현가능성

위의 프로젝트 구성원 3 인은 각 분야에 전문가로서 다음과 같은 분야에 전문가이므로, 기술적인 문제는 발생하지 않는다.

3.3 운영적 실현가능성

학교는 기본적으로, 학생의 성취도에 따라서 평가 받는 조직이므로, 학생들의 만족도 향상으로 인해 학교 성취도가 올라간다면, 대학 평가에서 좋은 영향을 미쳐 지속적인 선 순환이 일어날 수 있다.

3.4 법적 실현가능성

개인정보 보호법에 의거하여 이용자의 동의를 받고, 정보를 외부로 유출하지 않는다면 법적인 문제는 발생하지 않을 것으로 예상된다.

3.5 전략적 실현 가능성

대학평가에 민감한 대학 입장에서는 대학교의 성취도가 올라간다는 것만 증명할 수 있다면, 긍정적으로 검토할 것이다

4.0경영 이슈

4.1 팀 구성 및 관리

HAII의 연구자 3인

- 1) 조윤식: PM, 요구사항 조사
- 2) 김진욱: UI, 프론트 앤드 개발자
- 3) 박찬웅: DBA, 알고리즘, 백 앤드 개발자.

(2) 프로젝트 분석

2. 프로젝트 분석

A. 프로젝트 요구사항 분석

i. 선행 연구 분석(서은국 교수님, 한동대) - 계량적 분석

- 1) 룸메이트에 관련된 불만이 실제 존재한다는 사실 파악
- 2) 룸메이트 관련 불만의 요인 파악
- 3) 연세대학교는 RC교육을 통해 인성을 함양하는 교육을 지향하고 있는데, 그 과정을 효과적으로 진행할 수 있게 도와준다.
- 4) 학술적 발전을 추구하는 대학교의 가치에 도움을 줄 수 있다.
 - 메슬로우의 7단계 욕구 이론에 따르면, 인간의 기본적인 욕구 중 하나인 안정성 욕구가 충족되어야 그 다음 욕구인 인지적 욕구를 추구할 수 있을 것이다.

ii. 인터뷰 구성 - 질적 분석 수행

- 1) 인터뷰를 통해서 현재 있는 룸메이트 매칭 시스템의 구체적인 요구사항 파악.
- 2) 개방형 질문을 통해 우리가 기존에 생각하지 못했던 문제점을 발견한다.
- 3) 다양한 기숙사 경험 여부, 학과, 국적, 성별, 사람의 성향으로 나누어 각 집단에서 sampling 방식을 통해서 인터뷰 진행.
- 4) 룸메이트가 “어떤 사람이면 좋겠냐”는 개방형 질문을 통해서 사람들이 룸메이트 결정에 있어서 중요하게 생각하는 요인들을 추출한다.

iii. 산출물

- 1) 설문지 계획, 사용자와 계획을 통해 얻은 정보를 수정
- 2) 선행연구를 통해서 정리

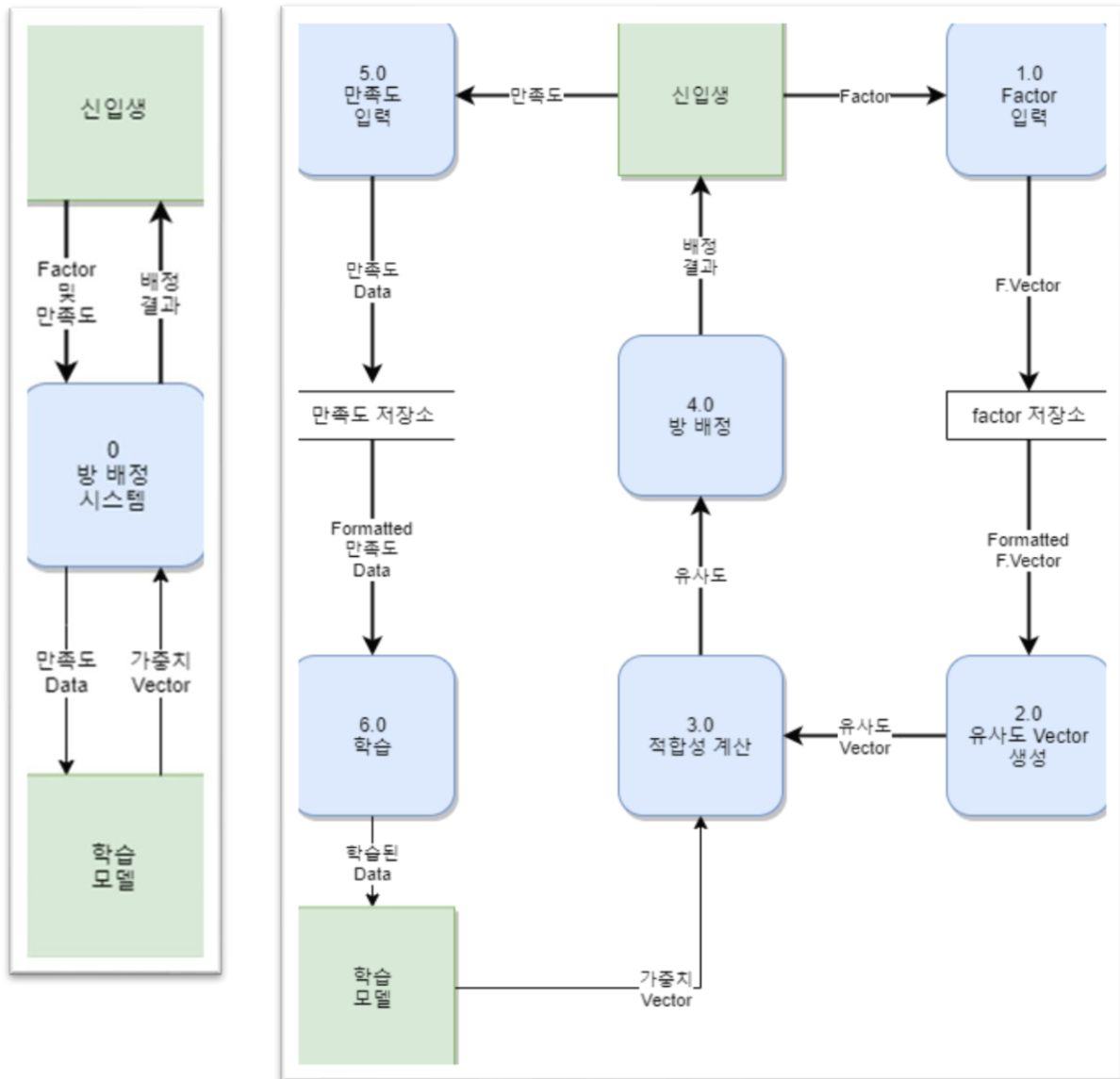
iv. 프로토 타이핑 방식 적용

- 1) 사용 이유: 설계가 복잡하고 구체적인 품을 필요로 하기 때문에.
- 2) 연세대학교 2019년 겨울학기 입사자를 대상으로 시범운영을 진행하고, 약 1달 후 이용자들의 평가를 통해서 모델을 수정한다.

(2) 프로젝트 분석

B. 프로세스 모델링

- i. Context Diagram (좌측 그림)
- ii. Level-0 diagram (우측 그림)



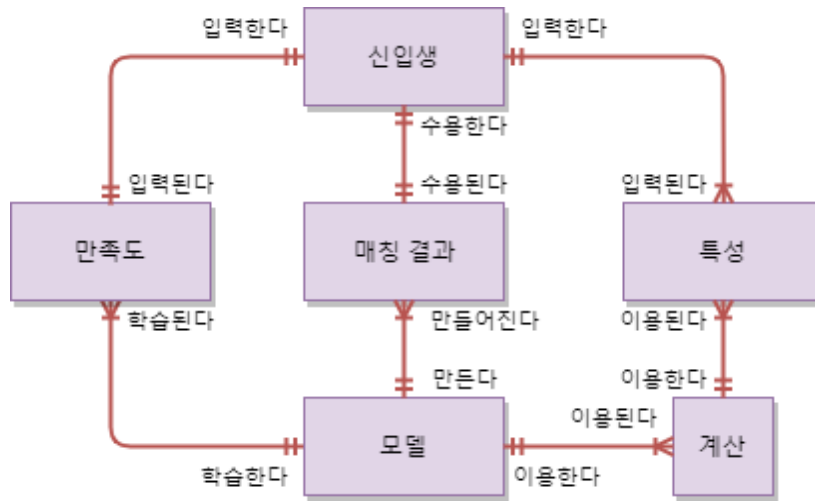
iii. 개념적 데이터 모델링을 위한 정보수집

- 1) 하향식 방식을 바탕으로 제공

(2) 프로젝트 분석

C. 개념적 데이터 모델링

i. 개체 관계성 모델링(ERD)



1) 각 개체의 속성

A) 신입생

- 학번 / 이름 / 국적 / 성별

B) 특성

- 학번(식별자) / 흡연여부 / 소음 민감도 / 수면 시간

C) 만족도

- 학번쌍(복합키) / 룸메이트 만족도

D) 계산

- 응답자 - 룸메이트 학번쌍(복합키) / 유사도 벡터

E) 모델

- 날짜 / 가중치_벡터

F) 매칭 결과

- 방번호 / 학번 1 / 학번 2

(2) 프로젝트 분석

ii. 여러 대안 중 최적의 대안 선정

	하급 제안	중급 제안	상급 제안
기준	대안 A	대안 B	대안 C
요구사항			
최악기피	충족	충족	충족
최선매칭	부분 충족	충족	충족
이익창출	불가능	부분충족	충족
제약조건			
인건비	2250 만원	3420 만원	7470 만원
시간	3 개월	3 개월	4 개월
용이성	2 주	2 주	1 주

1) 상급 대안(High-End)

- A) 주어진 문제를 단순히 해결하는 수준을 넘어서는 대안
- B) 여기에서는 이익 창출이라는 부가적인 목표까지 달성하는 대안

2) 중급 대안

- A) 기능성에 초점을 두면서도 제약 조건을 고려하는 절충안
- B) 여기서는 이익 창출이라는 부가적 목표만 부분충족하고, 나머지 요구사항과 제약조건을 대부분 만족한다.

3) 하급 대안(Low-End)

- A) 시스템 개발에 있어서 노력과 비용을 최소화하는 대안
- B) 여기서는 최악의 룸메이트를 기피라는 최소한의 요구조건만을 달성

(2) 프로젝트 분석

기준	가중치	대안 A		대안 B		대안 C	
		등급	점수	등급	점수	등급	점수
요구사항							
최악기피	25	5	125	5	125	5	125
최선매칭	15	3	45	5	75	5	75
이익창출	10	1	10	3	30	5	50
	50		180		230		250
제약조건							
인건비	25	5	125	4	100	1	25
시간	20	5	100	5	100	2	40
용이성	5	4	20	4	20	5	25
	50		245		220		90
Total	100		425		450		340

4) 제약조건

- A) 재원: 3600만원 이내 가중치: 25
- B) 시간: 3개월 이내. 가중치 : 20
- C) 운영측이 이용하기 쉬워야 한다. 가중치 : 5

5) 요구사항

- A) 상극인 룸메이트를 피하게 해준다. 가중치: 25
- B) 본인의 선호사항에 맞는 룸메이트 매칭 가중치 : 15
- C) 금전적 이익을 창출한다. 가중치 10

(3) 시스템 설계

3. 시스템 설계

A. Report 설계

기숙사별 만족도 Report

각 학기별 룸메이트 만족도 평균

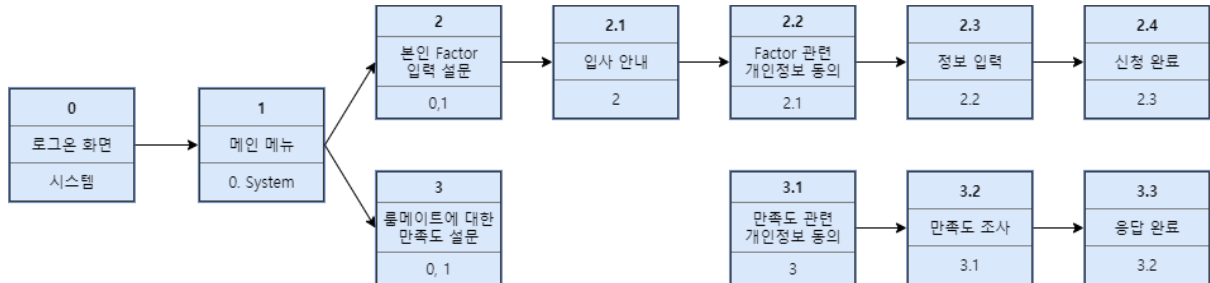
대학교	분류단위	20 년도 1 학기	20 년도 2 학기	21 년도 학기	21 년도 2 학기
무악학사	1 학사	xxx.xx	xxx.xx	xxx.xx	xxx.xx
	2 학사	xxx.xx	xxx.xx	xxx.xx	xxx.xx
	3 학사	xxx.xx	xxx.xx	xxx.xx	xxx.xx
송도캠퍼스	이원철하우스	xxx.xx	xxx.xx	xxx.xx	xxx.xx
	알렌 하우스	xxx.xx	xxx.xx	xxx.xx	xxx.xx
	...	xxx.xx	xxx.xx	xxx.xx	xxx.xx

(3) 시스템 설계

B. 인터페이스 설계

i. Narrative Overview

- Dialogue Diagram



(3) 시스템 설계

ii. Sample Design

유도기후사 : 입사신청

공적사항

가

별거

★

STEP 01	STEP 02	STEP 03	STEP 04
입사신청	개인정보 수집 및 이용 동의	정보동의	입사신청 완료

1. 입사 신청(리쿠잇사)

가. 중앙대학교(주) 학생, 약학대학, 공중보건대학, 세병대, 호원대학교(제약)를 제외한 2020학년도 신입생 전원

나. 기숙사 비임사 희망자(단원거주/기타사유)도 모두 입사신청 절차를 반드시 완료(신청서류, 물품) 제출해야 합니다.

(1) 입원 기숙사 : 주일동독립관 or 부속관 계약서(신청주소 표기)

※ 주일동독립관 및 자외선 차단막도 제출 요청

(2) 기타 사유 : 병원 전단지 및 소인지 or 당해 사유 기재하여 첨부

다. 입사 신청은 신청서류와 함께 2020. 2. 21.(수) 17:00

※ 2인실 부속으로 전하며, 2인실 신청을 하더라도 2인실 혹은 3인실에 배정될 수 있습니다.

(2인실 객실 수 : 204실, 2인실 내 2인실 객실 수 : 51실, 3인실 객실 수 : 1194실)

라. 입사 신청 완료 후에는 반드시 **소통대응팀에** 연락하여 **방금 신청 여부** 확인받으십시오.

2. 주요 일정

가. 입사 신청

(1) 수시 - 정시 합격자 : 2020. 2. 3.(월) 10:00 ~ 2. 9.(월) 23:59

(2) 정시 추가 합격자 : 2020. 2. 12(수) 10:00 ~ 2. 18.(목) 23:59

나. 배속(소속)일 확인 : 2020. 2. 21.(수) 17:00

다. 기숙사비 납부 기간 및 확인 : 2020. 2. 25.(목) 09:00 ~ 3. 1.(월) 23:59

라. 입사 일자 : 2020. 2. 26.(수) 09:00 ~ 3. 1.(월) 18:00

3. 입사 신청 기간

가. 수시 - 정시 합격자 : 2020. 2. 3.(월) 10:00 ~ 2. 9.(월) 23:59

나. 정시 추가 합격자 : 2020. 2. 12.(수) 10:00 ~ 2. 18.(목) 23:59

유도기후사 : 입사신청

공적사항

가

별거

★

유도기후사 : 퇴사신청

공적사항

가

별거

★

[필수] 개인정보 수집 및 이용 동의

(주)HAI는 아래의 목적으로 개인정보를 수집 및 이용하며, 회원의 개인정보를 안전하게 취급하는데 최선을 다합니다.

개인정보 수집 및 이용에 대한 안내

- 목적 : 생활관 입사자 개인 식별, 방 배정
- 항목 : 학번, 성별, 나이, 학과, 국적, 종교, 흡연 여부, 음주 여부, 위생, 친구, 초대, 소음 민감도, 기상 시간, 취침 시간, 외향/내향
- 보유기간 : 해당 신청학기까지 보유

동의

위 개인정보 수집에 대한 동의를 거부할 권리가 있으며, 동의 거부 시에는 방 배정에 불이익이 있을 수 있습니다.

유도기후사

일사신청

공적사항

가

별거

★

STEP 01	STEP 02	STEP 03	STEP 04	STEP 01	STEP 02	STEP 03
입사안내	개인정보 수집 및 이용 동의	입사동의	입사신청 완료	개인정보 수집 및 이용 동의	입사도 표시	입사 완료

귀하의 학번은 무엇입니까? Student ID

소음에 얼마나 민감합니까? Sensitivity to noise

☐ 신경 안 쏘 Don't Care

☐ 조용한 것이 좋음 Prefer quiet

☐ 난 시끄러움 I am noisy

언제 주무십니까? Bedtime

☐ ~23시

☐ 23시~24시

☐ 24시~01시

☐ 01시~02시

☐ 02시~

유도기후사

일사신청

공적사항

가

별거

★

STEP 01	STEP 02	STEP 03	STEP 04	STEP 01	STEP 02	STEP 03
입사안내	개인정보 수집 및 이용 동의	입사동의	입사신청 완료	개인정보 수집 및 이용 동의	입사도 표시	입사 완료

귀하의 학번은 무엇입니까? Student ID

룸메이트에 대해 얼마나 만족하십니까? Satisfaction

☐ 매우 불만족

☐ 불만족

☐ 보통

☐ 만족

☐ 매우 만족

그렇게 생각한데 영향을 끼친 요인은 무엇입니까?(복수응답 가능) Factor

☐ 흡연 여부.

<신청이 접수되었습니다>

하우스/호실 확인	2020. 2. 21.(금) 17:00
기숙사비 납부 기간 및 확인	2020. 2. 25.(화) 09:00 ~ 3. 1.(일) 23:59
입사 일자	2020. 2. 26.(수) 09:00 ~ 3. 1.(일) 18:00

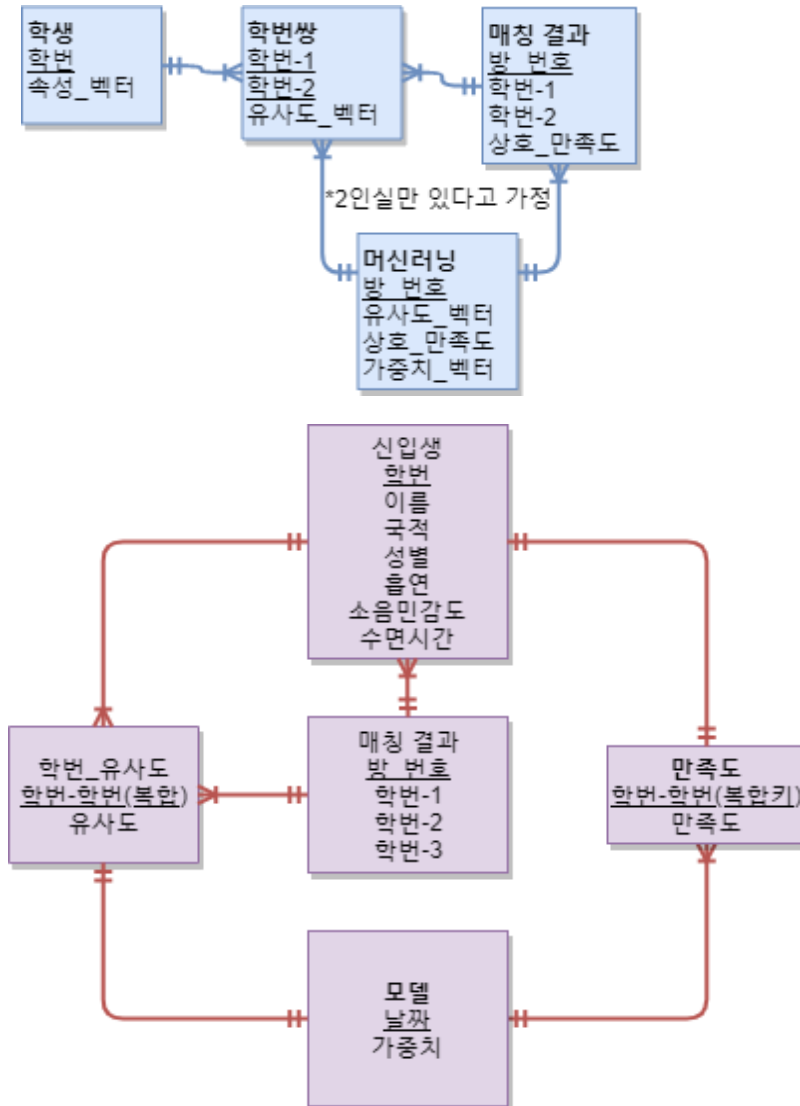
<응답이 접수되었습니다>

(3) 시스템 설계

C. DB 설계

i. DB 설계 예시

아래 디자인은 구체적으로 디자인 한 것은 아니고 한번 상상을 통해서 디자인 한 과정입니다.



(4) 프로젝트 구현 및 운영

4. 프로젝트 구현 및 운영

A. Coding

- i. 1차적으로 베타테스트 전인 2개월 이내로 구현을 완료한다.
- ii. 코딩 과정은 크게 웹페이지 구성과 머신러닝 알고리즘 구현으로 나뉜다.
 - 웹페이지 구성은 '김진욱', 머신러닝 알고리즘 구현은 '박찬웅'이 진행한다.

B. Testing

- i. 기본적으로 시스템 자체는 연세대학교 포탈 시스템을 이용할 것이므로 알파테스트는 이미 완료된 상태라고 볼 수 있다.
- ii. 겨울 학기 입사자들을 대상으로 베타테스트를 진행하여 그 결과를 바탕으로 학습을 진행하여 실제 운영시에 활용한다.

C. 설치

- i. 우리는 현재 시스템에서 바로 다음 시스템으로 전환되는 Direct Installation 방식을 이용한다.
- ii. Data conversion: 연세대학교 포탈에 있는 학사 정보를 연결한다.
- iii. 시스템 쉐다운: 베타 테스트 결과가 반영이 되는 1월 16일과 17일 간에 쉐다운을 진행한다.
 - 이용자가 없기 때문에 가능

D. Documentation

- i. internal
 - 프로그램 소스코드.
- ii. External
 - DFD, ERD 보여줌
- iii. 이용자 문서
 - 기본적으로 유지보수를 하는 사람도 코더일 것이므로, 주석을 통해 코드의 진행을 전달한다.

E. Training

- i. 프로젝트 진행자 3명(전문가)가 직접 HAI내의 유지보수 담당자를 교육.

F. Supporting Users

- i. 유지보수 담당자가 Help Desk 운영
- ii. # 머신러닝 기법이기 때문에 자동적으로 만족도를 반영.

(4) 프로젝트 구현 및 운영

H. 유지보수

- i. 시스템에 대한 관리 지원
 - HAII 내의 석사 과정 유지보수 담당자를 두어 유지보수를 진행
- ii. 개발 과정에서 이용자의 참여가 중요
 - 프로토 타이핑 과정을 통해서 1차적으로 이용자 참여가 이루어짐
 - 지속적으로 이용자의 피드백을 통해서 방 배정 알고리즘 개편
- iii. 유지보수의 유형
 - Corrective maintenance : 유지보수 담당자가 문제가 발생했을 경우 수정
 - Perfective 유지보수: 알고리즘 학습을 통해서 점점 더 완벽한 형태로 방 배정 요소를 추가하여 성능 향상.
- iv. 효과 측정
 - 방 배정이 잘못된 경우를 측정하여 이 시스템의 정확도 평가
- v. 시스템 요구사항 관리
 - 만족도와 그 만족도 요인 조사가 적용이나 개선에 대한 요청이라 할 수 있다.