

[데이터 관리 프로그램] 성균관대 친구 관리 및 추천 시스템

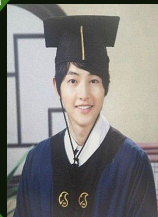
과목: 데이터사이언스와컴퓨팅2

조명: 자료구해조와 알고지리조

조원: 2018312824 류채은

2019310368 배병찬

2021310809 김기성



목 차

1. 시스템 개요

2. 관리 대상
데이터

3. 주요 기능
및 추가 기능

4. 역할 분담

5. 시연

1. 시스템 개요

성균관대 친구 관리 및 추천 시스템

- 성균관대학교 학생에 대한 정보를 그래프에 미리 저장
- 사람 데이터 추가, 삭제, 수정, 조회를 할 수 있는 시스템을 구축
- 저장된 정보를 기반으로 나와 친구 사이의 궁합 점수를 계산
- 점수를 기반으로 한 친구 추천 기능 구현



2. 관리 대상 데이터 – 데이터 구조

Array

리스트를 통한
데이터 저장



Graph

그래프를 통한
데이터 저장 및 관리

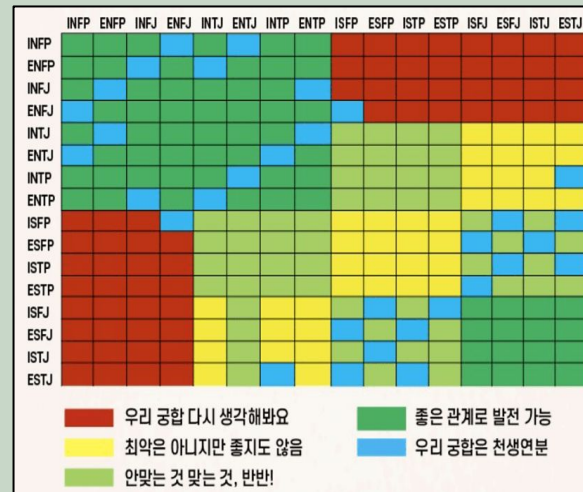
2. 관리 대상 데이터 - 데이터 명세 (리스트)

MBTI 정보를 리스트에 저장

ESTJ Ambitious Adventurer	ESTP Competitive Doer	ESFP People Entertainer	ESFJ Romantic Adventurer
ISTJ Practical Leader	ISTP Traditional Advisor	ISFP Everyday Artist	ISFJ Friendly Neighbour
INTJ Innovative Visionary	INTP Creative Scientist	INFP Artistic Dreamer	INFJ Sage Mentor
ENTJ Hardworking Visionary	ENTP Inventive Innovator	ENFP Dream Seeker	ENFJ People Visionary

```
mbti_list = ['INFP', 'ENFP', 'INFJ', 'ENFJ',
             'INTJ', 'ENTJ', 'INTP', 'ENTP',
             'ISFP', 'ESFP', 'ISTP', 'ESTP',
             'ISFJ', 'ESFJ', 'ISTJ', 'ESTJ']
```

MBTI간 궁합점수 저장



```
mbti_chemistry = [
    [4,4,4,5,4,5,4,4,1,1,1,1,1,1,1,1],
    [4,4,5,4,5,4,4,4,1,1,1,1,1,1,1,1],
    [4,5,4,4,4,4,4,5,1,1,1,1,1,1,1,1],
    [5,4,4,4,4,4,4,4,5,1,1,1,1,1,1,1],
    [4,5,4,4,4,4,4,5,3,3,3,3,2,2,2,2],
    [5,4,4,4,4,4,5,4,3,3,3,3,2,2,2,2],
    [4,4,4,4,4,5,4,4,3,3,3,3,2,2,2,5],
    [4,4,5,4,5,4,4,4,3,3,3,3,2,2,2,2],
    [1,1,1,5,3,3,3,3,2,2,2,2,3,5,3,5],
    [1,1,1,1,3,3,3,3,2,2,2,2,5,3,5,3],
    [1,1,1,1,3,3,3,3,2,2,2,2,3,5,3,5],
    [1,1,1,1,3,3,3,3,2,2,2,2,5,3,3,3],
    [1,1,1,1,2,3,2,2,3,5,3,5,4,4,4,4],
    [1,1,1,1,2,3,2,2,5,3,5,3,4,4,4,4],
    [1,1,1,1,2,3,2,2,3,5,3,3,4,4,4,4],
    [1,1,1,1,2,3,5,2,5,3,5,3,4,4,4,4]
]
```

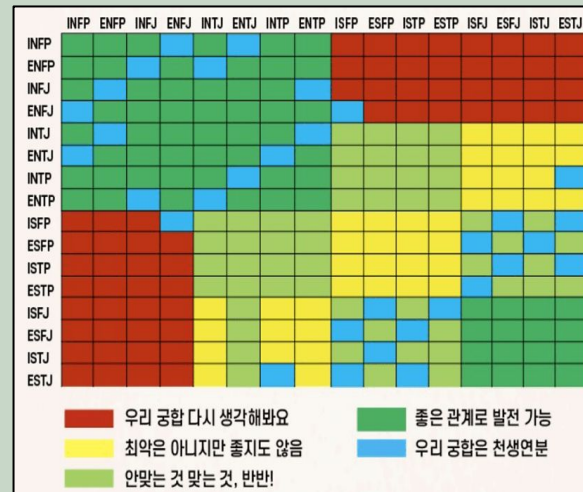
2. 관리 대상 데이터 - 데이터 명세 (리스트)

MBTI 정보를 리스트에 저장

ESTJ Ambitious Adventurer	ESTP Competitive Doer	ESFP People Entertainer	ESFJ Romantic Adventurer
ISTJ Practical Leader	ISTP Traditional Advisor	ISFP Everyday Artist	ISFJ Friendly Neighbour
INTJ Innovative Visionary	INTP Creative Scientist	INFP Artistic Dreamer	INFJ Sage Mentor
ENTJ Hardworking Visionary	ENTP Inventive Innovator	ENFP Dream Seeker	ENFJ People Visionary

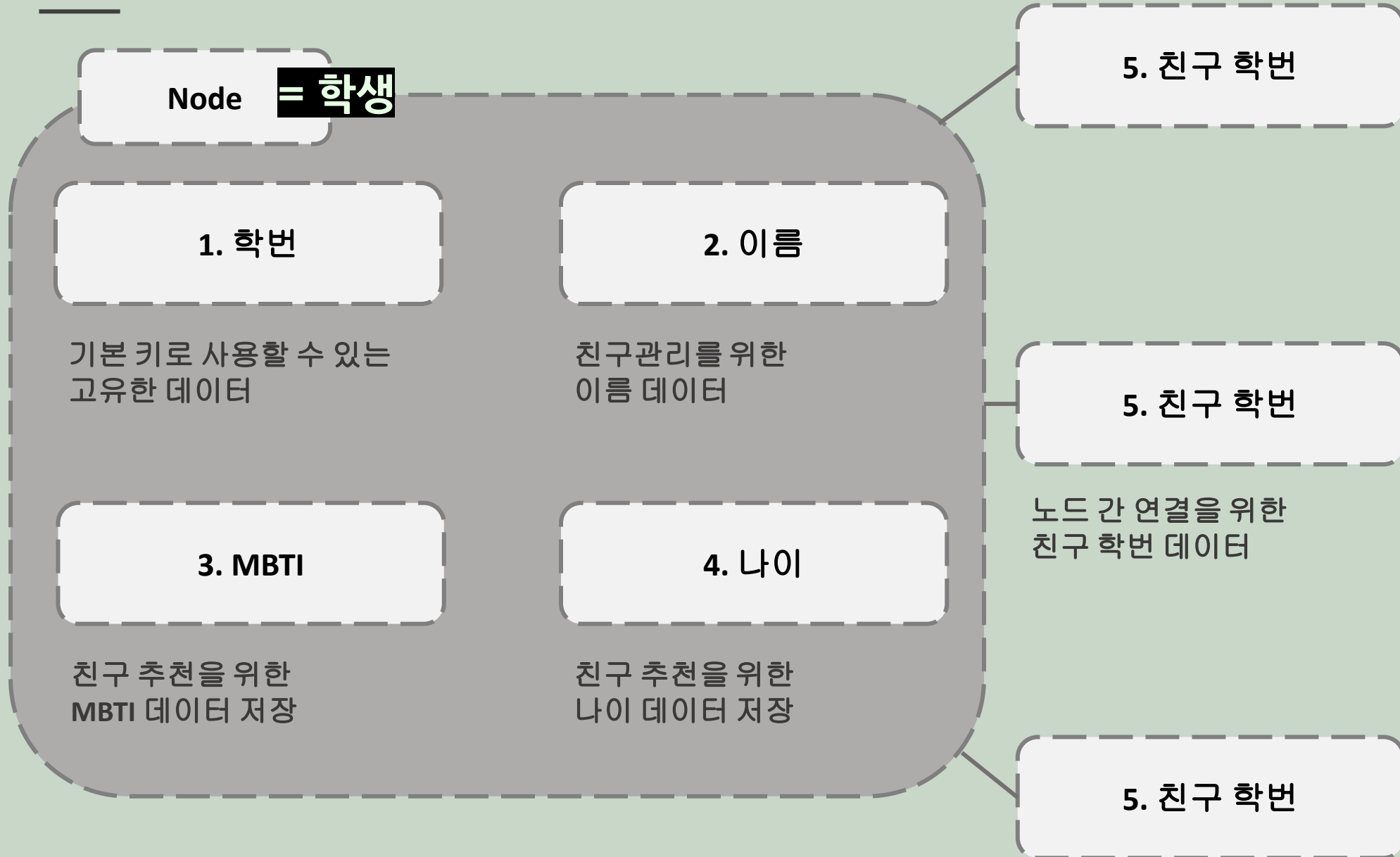
```
mbti_list = ['INFP', 'ENFP', 'INFJ', 'ENFJ',
             'INTJ', 'ENTJ', 'INTP', 'ENTP',
             'ISFP', 'ESFP', 'ISTP', 'ESTP',
             'ISFJ', 'ESFJ', 'ISTJ', 'ESTJ']
```

MBTI간 궁합점수 저장

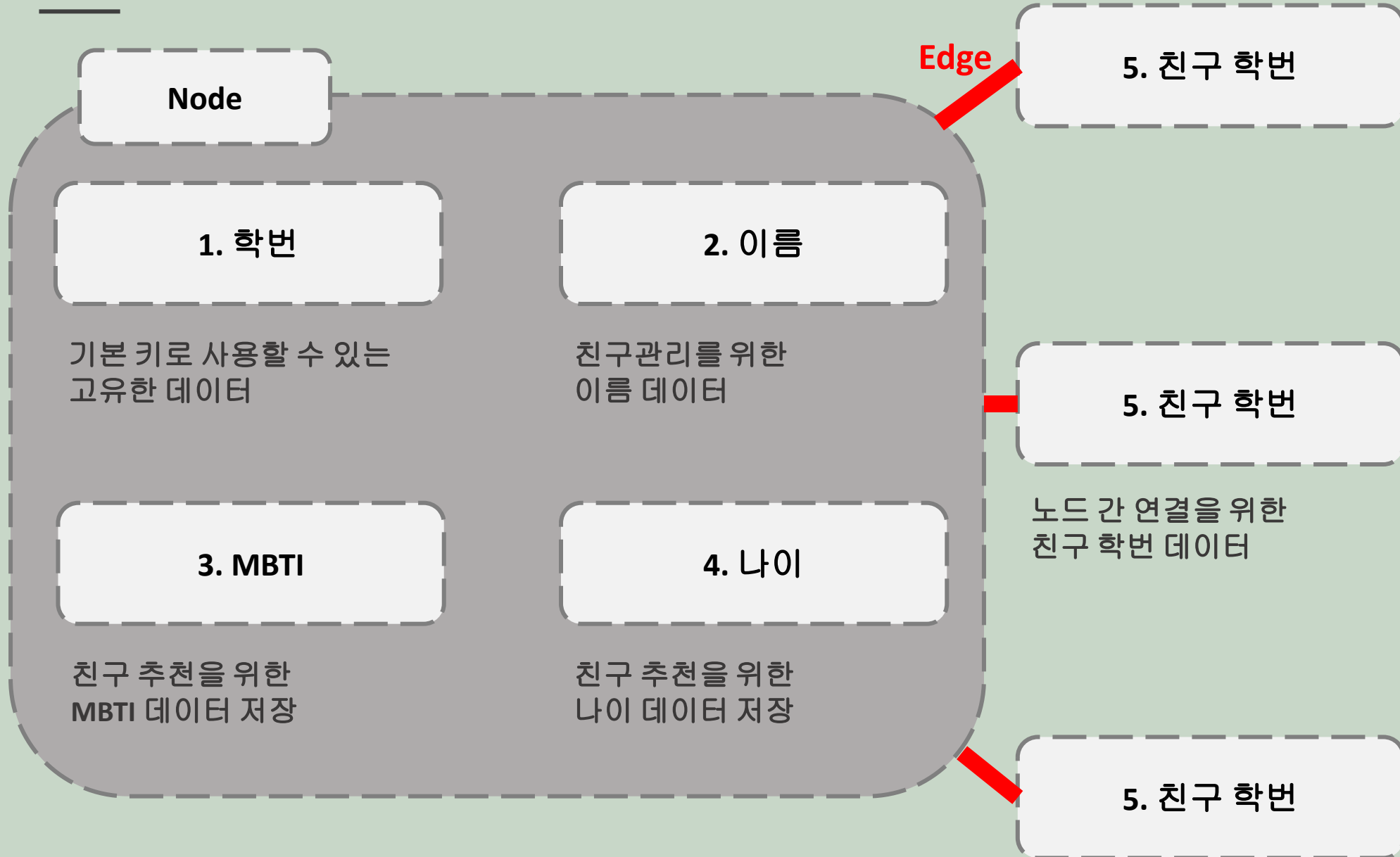


```
mbti_chemistry = [
    [4,4,4,5,4,5,4,4,1,1,1,1,1,1,1,1],
    [4,4,5,4,5,4,4,4,1,1,1,1,1,1,1,1],
    [4,5,4,4,4,4,4,5,1,1,1,1,1,1,1,1],
    [5,4,4,4,4,4,4,4,5,1,1,1,1,1,1,1],
    [4,5,4,4,4,4,4,4,5,3,3,3,3,2,2,2],
    [5,4,4,4,4,4,4,5,4,3,3,3,3,2,2,2],
    [4,4,4,4,4,5,4,4,3,3,3,3,3,2,2,2],
    [4,4,5,4,5,4,4,4,3,3,3,3,3,2,2,2],
    [1,1,1,5,3,3,3,3,2,2,2,2,3,5,3,5],
    [1,1,1,1,3,3,3,3,2,2,2,2,5,3,5,3],
    [1,1,1,1,3,3,3,3,2,2,2,2,3,5,3,5],
    [1,1,1,1,3,3,3,3,2,2,2,2,5,3,3,3],
    [1,1,1,1,2,3,2,2,3,5,3,5,4,4,4,4],
    [1,1,1,1,2,3,2,2,5,3,5,3,4,4,4,4],
    [1,1,1,1,2,3,2,2,3,5,3,3,4,4,4,4],
    [1,1,1,1,2,3,5,2,5,3,5,3,4,4,4,4]
]
```

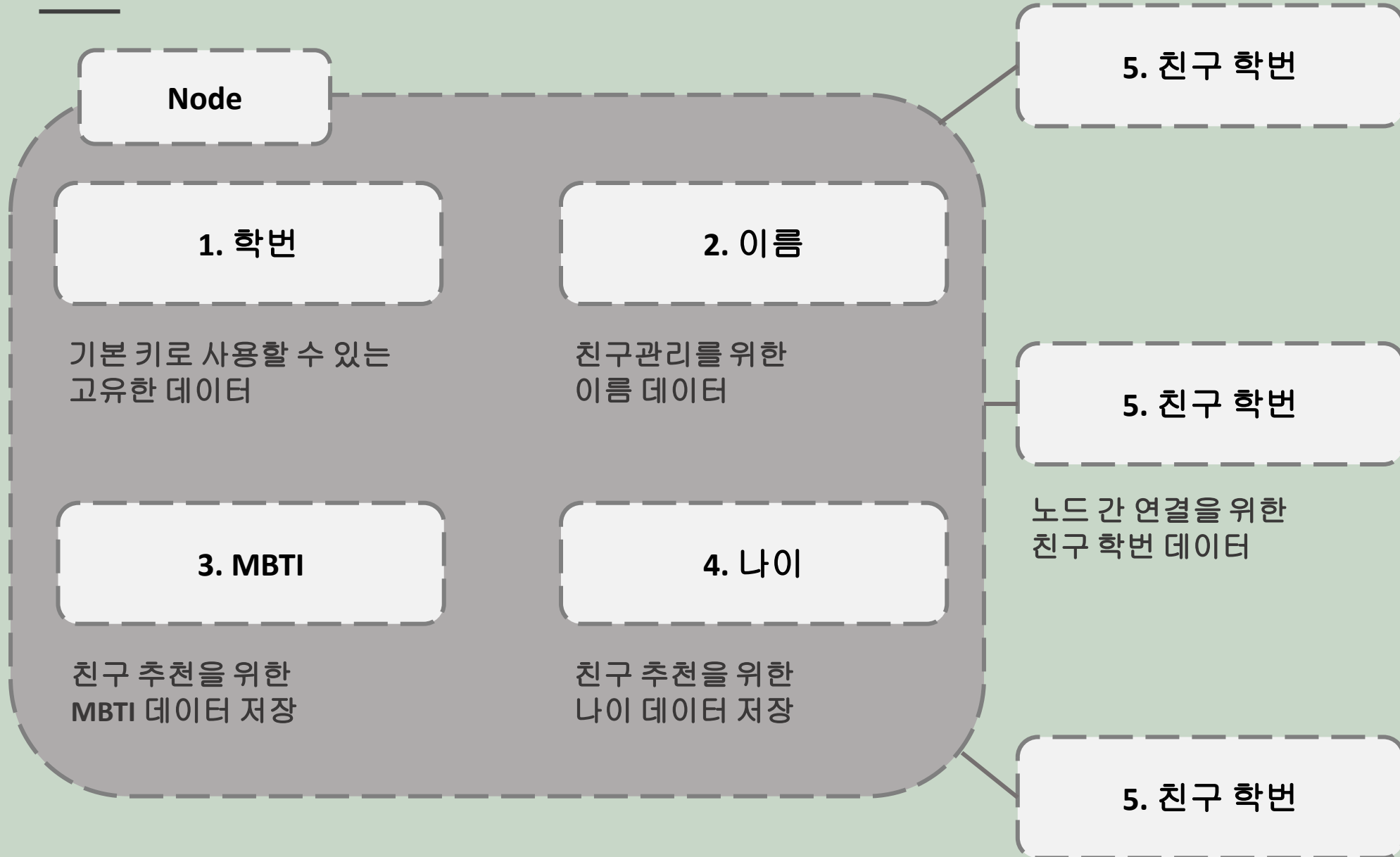
2. 관리 대상 데이터 - 데이터 명세 (그래프)



2. 관리 대상 데이터 - 데이터 명세 (그래프)



2. 관리 대상 데이터 - 데이터 명세 (그래프)



2. 관리 대상 데이터 - 데이터 명세(그래프)

Node

1. 학번

기본 키로 사용할 수 있는
고유한 데이터

2. 이름

친구관리를 위한
이름 데이터

3. MBTI

친구 추천을 위한
MBTI 데이터 저장

4. 나이

친구 추천을 위한
나이 데이터 저장

5. 친구 학번

5. 친구 학번

노드 간 연결을 위한
친구 학번 데이터

5. 친구 학번

친구 추천을 위한 데이터

2. 관리 대상 데이터 - 데이터 명세 (그래프)

Node

< Example >

1. 학번

학번	1398111111
이름	홍길동
나이	21
MBTI	ENFJ

친구 추천을 위한
MBTI 데이터 저장

학번 1398111112

이름 A

나이 21

MBTI INFJ

친구 학번

학번 1398111113

이름 B

나이 21

MBTI INTP

5. 친구 학번

4. 나이

친구 추천을 위한
나이 데이터 저장

친구 추천을 위한
데이터

친구 학번

친구 추천을 위한 데이터

2. 관리 대상 데이터 - 데이터 명세 (그래프)

Node

노드 데이터 저장

5. 친구 학번

< Example >

1. 학번

2. 이름

학번	이름	MBTI	나이	친구 학번
1398111111	홍길동	ENTJ	21	1398111112, 1398111113
1398222222	xxx	INFP	20	1388333333
...

친구 추천을 위한
MBTI 데이터 저장

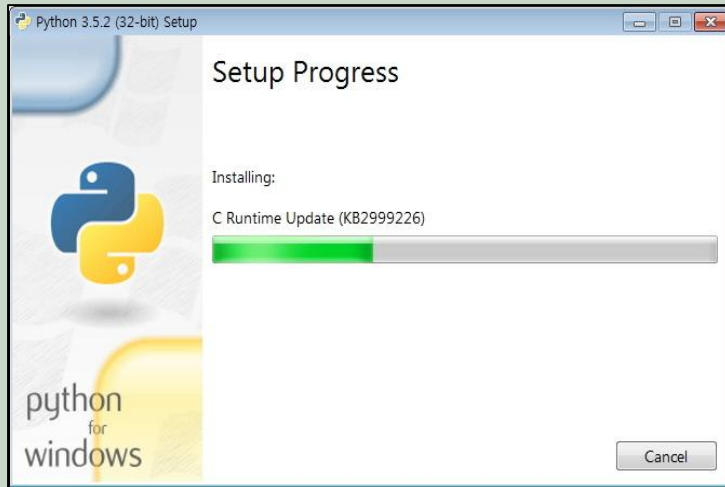
친구 추천을 위한
나이 데이터 저장

간선 데이터 저장

5. 친구 학번

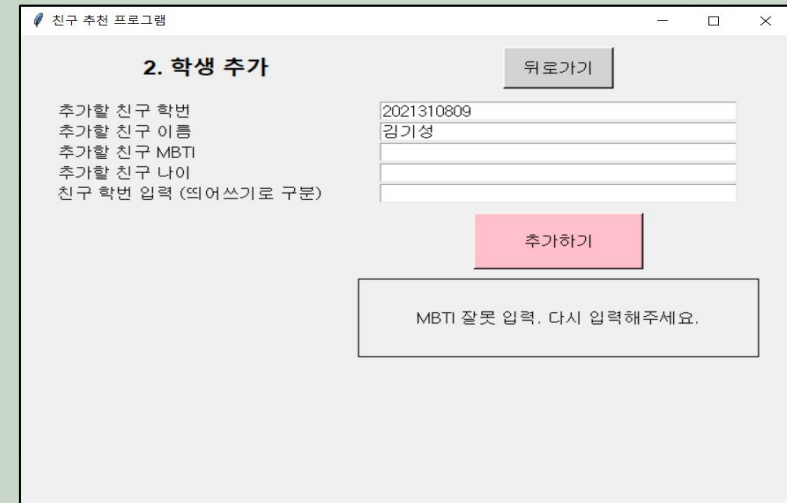
친구 추천을 위한 데이터

3. 주요 기능 - 구현 정보



[코드]

- Python을 통해 구현
- Python 라이브러리 중 tkinter를 활용해 GUI 환경 구축



[예외 처리]

- If, else, while 문을 통한 예외 처리
- 나이, MBTI를 잘못 입력한 경우 GUI 환경에 에러 메시지 출력

3. 주요 기능



[SKKU 친구 추천 시스템 메뉴]

1. 궁합 계산 (추가 기능)
2. 학생 추가 (Create)
3. 학생 정보 삭제 (Delete)
4. 학생 정보 수정 (Update)
5. 모든 학생 조회 (Print)
6. 특정 학생 조회 (Retrieve)
0. 종료

3. 주요 기능 - 학생 정보 추가

[Create: 학생 추가]

- 학번, 이름, MBTI, 나이, 친구 학번을 입력하고 추가하기 버튼 클릭
- 새로운 노드를 생성하고 친구 학번을 간선으로 만들어 그래프에 추가
- MBTI가 존재하지 않는 MBTI이거나 나이가 1이하인 경우 오류 메시지 출력

친구 추천 프로그램

2. 학생 추가

뒤로가기

추가할 친구 학번
추가할 친구 이름
추가할 친구 MBTI
추가할 친구 나이
친구 학번 입력 (띄어쓰기로 구분)

추가하기

3. 주요 기능 - 학생 정보 삭제

[Delete: 학생 정보 삭제]

- 학번을 키(Key)로 받아 해당 친구에 대한 데이터를 삭제
- 그래프에 입력한 학번이 없다면 오류 메시지 출력

3. 주요 기능 - 학생 정보 수정

[Update: 학생 정보 수정]

- 수정할 친구의 학번을 입력
- 수정할 사항 선택(숫자 입력)
- 수정할 내용 입력
- 수정하기 버튼 클릭시 수정 사항 출력
- 그래프에 입력한 학번이 없다면 오류 메시지 출력

친구 추천 프로그램

4. 학생 정보 수정

뒤로가기

수정할 친구 학번

수정할 내용 선택(숫자로 입력)
- 0.이름 1. 학번, 2. mbti, 3. 나이 -

수정할 내용 입력

수정하기

<수정 후>
김기성(2021310809) [나이] 27 [MBTI] INTP

3. 주요 기능 - 모든 학생 조회

[Print: 모든 학생 조회]

- 조회하기 버튼 클릭
- 그래프에 저장된 모든 학생 정보 출력



3. 주요 기능 - 특정 학생 조회

[Retrieve: 특정 학생 조회]

- 학번을 키(Key)로 받아 해당 친구에 대한 데이터를 검색 후 출력
- 입력한 학번이 그래프에 없다면 오류 메시지 출력

친구 추천 프로그램

6. 특정 학생 조회

뒤로가기

검색할 사람의 학번을 입력하세요

2021310809

조회하기

김기성(2021310809) [나이] 28 [MBTI] INFJ

3. 추가 기능 - 공합 계산

[추가 기능 (Create & Retrieve & Print)]

- 내 학번을 입력하고 친구의 학번을 입력 후 공합 확인하기 버튼 클릭
- 이미 등록된 사람이 아니라면 정보를 입력해 추가 가능
- 친구 간의 계산한 공합 점수를 출력
- 공합 점수에 기반해 다른 친구를 추천

1. 공합 계산

뒤로가기

내 학번 (등록자라면 학번만 입력)

2018312824

내 이름

내 나이

내 MBTI

친구 학번 입력 (띄어쓰기로 구분)

나와 공합 확인 할 친구 학번

2016000000

공합 확인하기

<공합 점수 계산 결과>

친구와의 공합 점수

나와 친구의 공합점수는: 5

다른 추천 친구

다른 추천친구와의 공합점수를 보여드립니다.
추천친구 이름: 배병찬, 나와 친구의 공합점수는: 8
추천친구 이름: 신예은, 나와 친구의 공합점수는: 7
추천친구 이름: 신동렬, 나와 친구의 공합점수는: 6

3. 추가 기능 - 공합 계산

[추가 기능 (Create & Retrieve & Print)]

- 내 학번을 입력하고 친구의 학번을 입력 후 공합 확인하기 버튼 클릭
- 이미 등록된 사람이 아니라면 정보를 입력해 추가 가능
- 친구 간의 계산한 공합 점수를 출력
- 공합 점수에 기반해 다른 친구를 추천

1. 공합 계산

뒤로가기

내 학번 (등록자라면 학번만 입력)

2018312824

내 이름

내 나이

내 MBTI

친구 학번 입력 (띄어쓰기로 구분)

나와 공합 확인 할 친구 학번

2016000000

공합 확인하기

친구와의 공합 점수

<공합 점수 계산 결과>

나와 친구의 공합점수는: 5

다른 추천친구와의 공합점수를 보여드립니다.

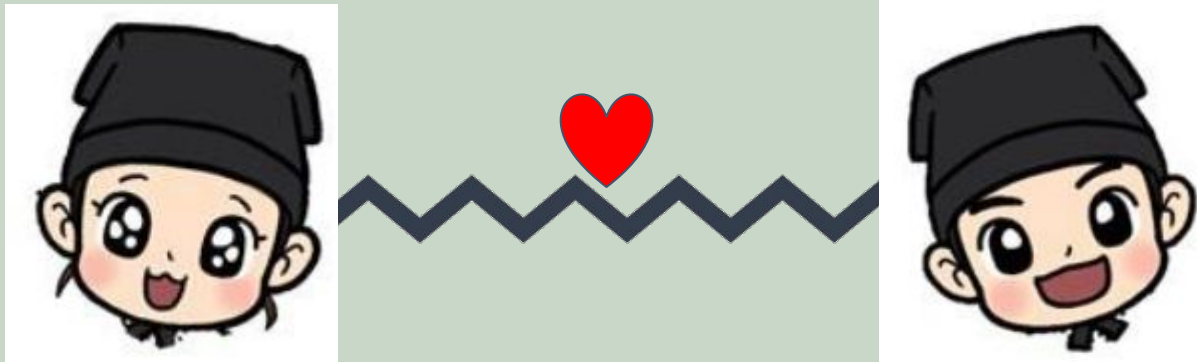
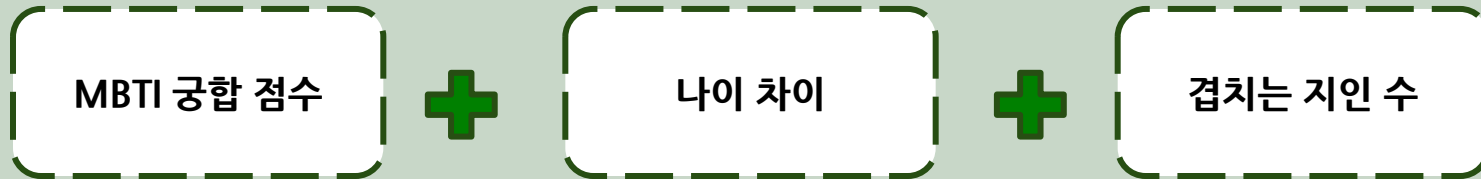
추천친구 이름: 배병찬, 나와 친구의 공합점수는: 8

추천친구 이름: 신예은, 나와 친구의 공합점수는: 7

추천친구 이름: 신동렬, 나와 친구의 공합점수는: 6

다른 추천 친구

3. 추가 기능 - 궁합 계산



3. 추가 기능 - 공합 계산

MBTI 공합 점수



나이 차이



겹치는 지인 수

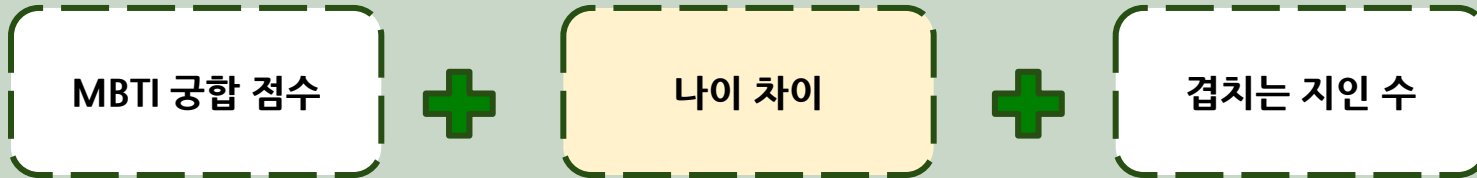


```
mbti_chemistry = [
    [4,4,4,5,4,5,4,4,1,1,1,1,1,1,1,1],
    [4,4,5,4,5,4,4,4,1,1,1,1,1,1,1,1],
    [4,5,4,4,4,4,4,4,5,1,1,1,1,1,1,1],
    [5,4,4,4,4,4,4,4,5,1,1,1,1,1,1,1],
    [4,5,4,4,4,4,4,4,5,3,3,3,3,2,2,2],
    [5,4,4,4,4,4,4,4,5,4,3,3,3,3,2,2],
    [4,4,4,4,4,4,5,4,4,3,3,3,3,2,2,5],
    [4,4,5,4,5,4,4,4,3,3,3,3,2,2,2,2],

    [1,1,1,5,3,3,3,3,2,2,2,2,3,5,3,5],
    [1,1,1,1,3,3,3,3,2,2,2,2,5,3,5,3],
    [1,1,1,1,3,3,3,3,2,2,2,2,3,5,3,5],
    [1,1,1,1,3,3,3,3,2,2,2,2,5,3,3,3],
    [1,1,1,1,2,3,2,2,3,5,3,5,4,4,4,4],
    [1,1,1,1,2,3,2,2,5,3,5,3,4,4,4,4],
    [1,1,1,1,2,3,2,2,3,5,3,3,4,4,4,4],
    [1,1,1,1,2,3,5,2,5,3,5,3,4,4,4,4]
]
```

1 ~ 5까지 점수 부여

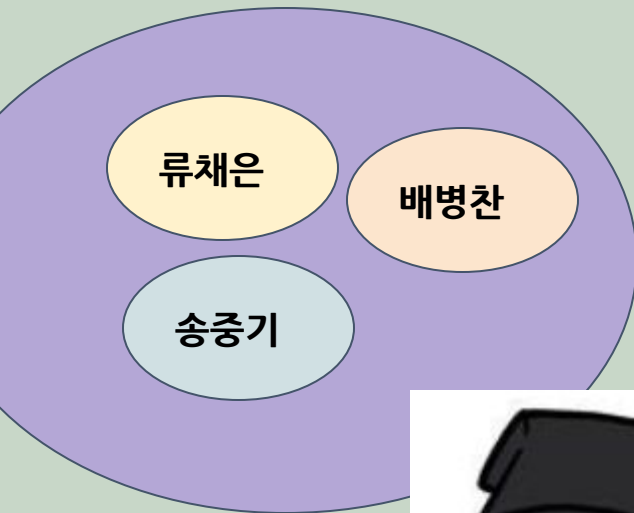
3. 추가 기능 - 공합 계산



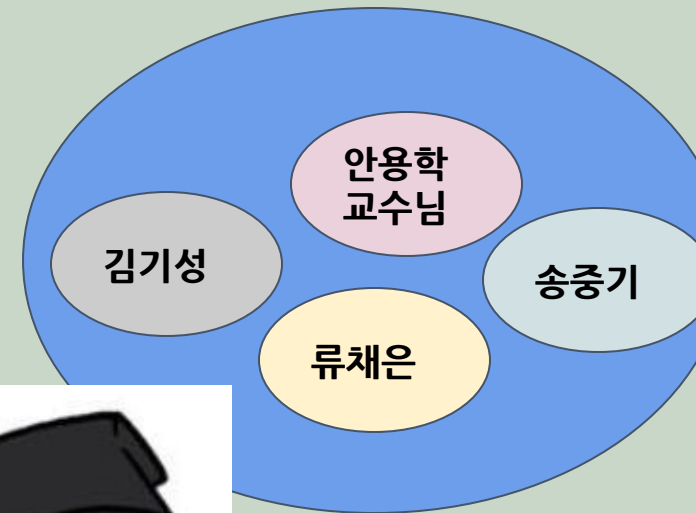
나이 차이를 계산해 적을수록 높은 가산점 부여

- 동갑: 5점
- 1~2살 차이: 4점
- 3~5살 차이: 3점
- 6~8살 차이: 2점
- 그 외: 1점

3. 추가 기능 - 궁합 계산



명륜이 지인



율전이 지인

3. 추가 기능 - 궁합 계산

MBTI 궁합 점수



나이 차이



겹치는 지인 수

류채은

배병찬

송중기

겹치는 지인 수 = 2

김기성

안용학
교수님

류채은

송중기



3. 추가 기능 - 궁합 계산



의뢰자



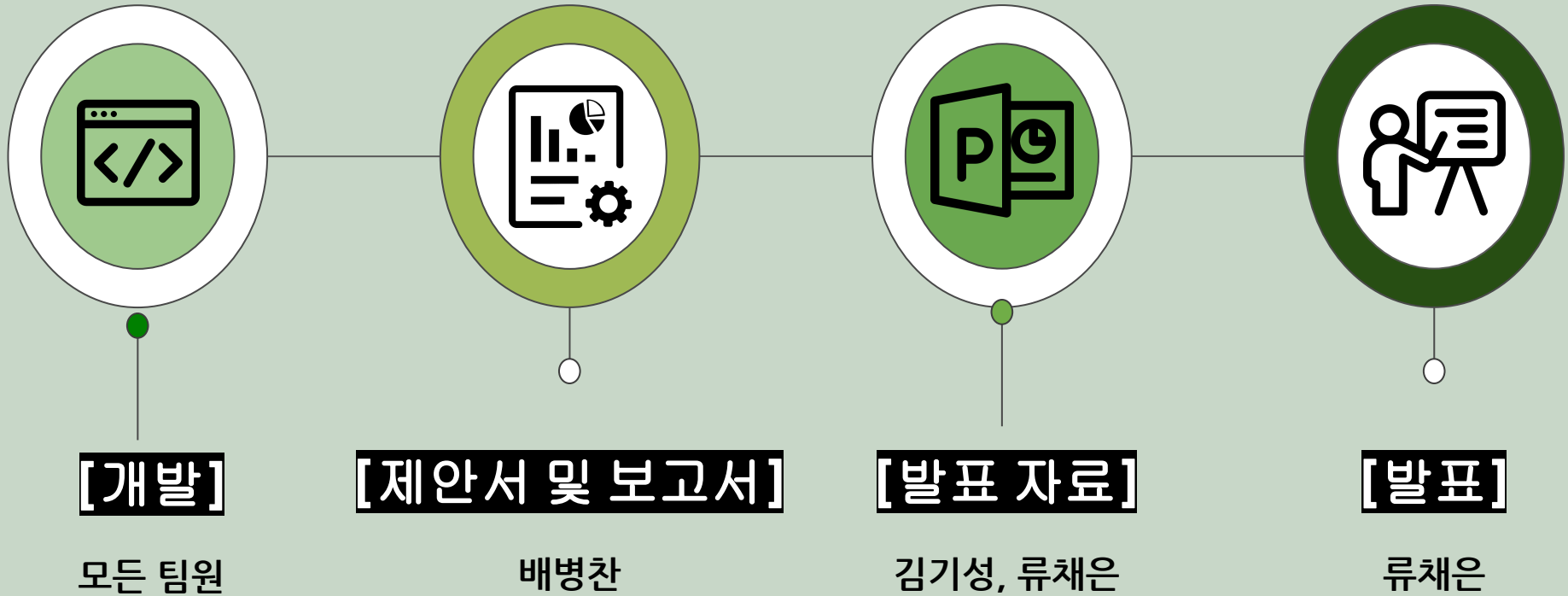
궁합 점수는 10점!



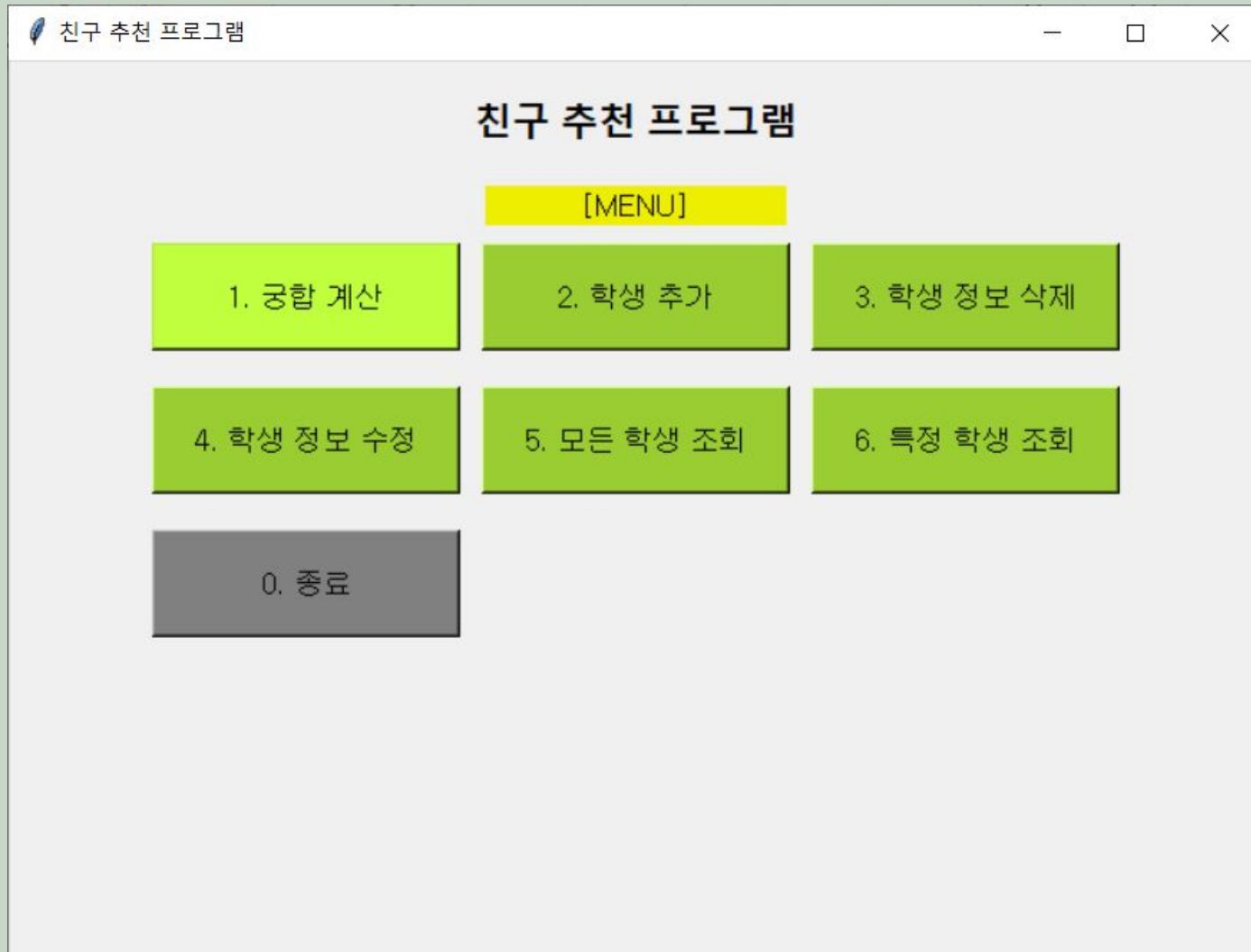
[친구 추천 목록]

- 이명륜 (8점)
- 김성균 (5점)
- 홍길동 (3점)

4. 역할 분담



5. 프로그램 시연



3. 주요 기능(CRUD+P) & 추가 기능

1. 학생 정보 추가

Create

4. 모든 학생 조회

Print

2. 학생 정보 삭제

Delete

5. 특정 학생 조회

Retrieve

3. 학생 정보 수정

Update

6. 궁합 계산

추가 기능