

SW캡스톤디자인 과제 결과보고서

과제분야	■ 기업연계형 과제 (업체명 : 티쓰리큐(주))						
과제유형	<input type="checkbox"/> 시제품 개발 및 제작 ■ 분석, 연구, 실험, 논문 <input type="checkbox"/> 디자인 개발 및 제작 <input type="checkbox"/> 기타()						
교과목명	빅데이터컴퓨팅실무(캡스톤디자인)						
과제명	날씨 데이터 분석 구현						
팀명	날씨요정						
팀장	이지우						
참 여 학 생 명 단							
연번	소속학과(전공)	학번	학 년	성 별	성 명	연락처	E-mail
1	인공지능빅데이터공학과	19126880	3	여	배채정	01053718720	bcj7231@cu.ac.kr
2	인공지능빅데이터공학과	17155730	3	남	박회원	01051941965	kqkw119@cu.ac.kr
3	인공지능빅데이터공학과	19127148	3	남	정지원	01066508657	yyatta@cu.ac.kr
4	인공지능빅데이터공학과	17155937	3	남	이지우	01051244198	lgwas123@cu.ac.kr
5							
6							
7							
8							
9							
10							
집행금액(원)	800,000						
과제수행기간	2021년 09월 ~ 2021년 12월 (4개월)						
참여기업 멘토	소속	티쓰리큐(주)				성명	서민관
	연락처	02-6344-7660					
교과목 담당교수	소속	인공지능·빅데이터공학과				성명	이종혁
	연락처	053-850-2882					

상기의 내용과 같이 SW캡스톤디자인 과제 결과보고서를 제출합니다.

- 별첨 : 1. SW캡스톤디자인 과제 수행 결과보고서 1부
 2. SW캡스톤디자인 과제 수행 결과물 1부. 끝.

2021년 12월 17일

과제수행팀 팀장 : 이지우 (인 또는 서명)
 교과목 담당교수 : 이종혁 (인 또는 서명)

대구가톨릭대학교 SW중심대학사업단장 귀하

1. 과제 수행 결과보고

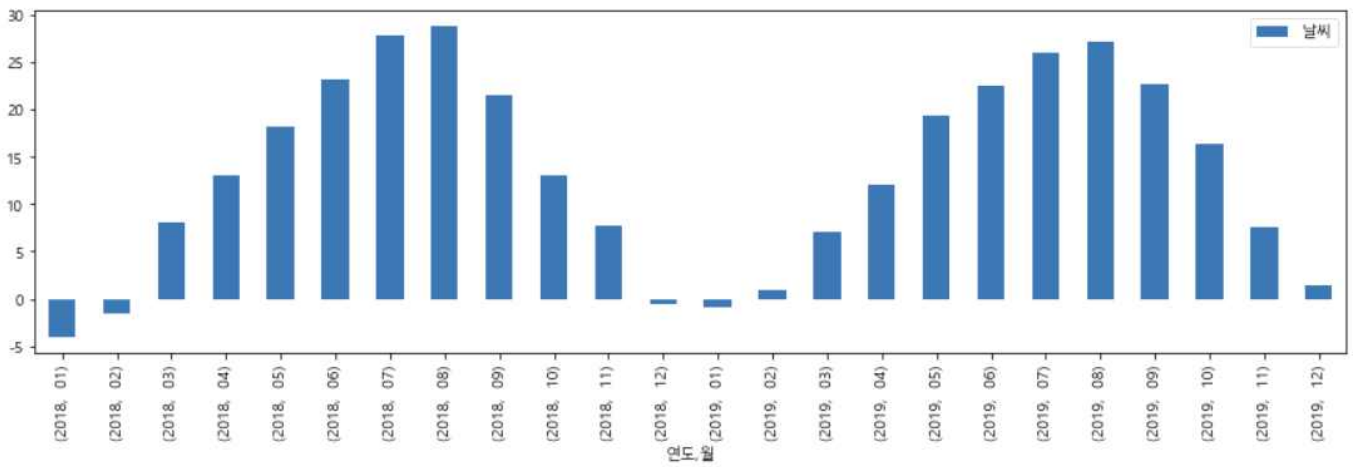
과 제 명	날씨 데이터 분석 구현
<input type="checkbox"/> 과제 개요 및 필요성	
<p>■ 과제 개요</p> <ul style="list-style-type: none"> - 날씨의 변화에 따른 월별 국내 여행 비율의 비교 분석 연구를 진행함 <p>■ 과제 필요성</p> <ul style="list-style-type: none"> - 세계 경제활동에 80% 이상의 영향을 끼치는 날씨의 변화는 다양한 분야와 접목되어 전략적으로 사용됨 - 날씨의 변화와의 특정 분야와의 관계성을 파악하여, 해당 분야의 추후 전략을 제시하여 운영비용을 줄이고, 소모를 낮출 수 있음 	
<input type="checkbox"/> 과제의 개발 방법 및 과제 수행 과정	
<p>■ 개발 방법</p> <ul style="list-style-type: none"> - 분석 환경으로 Python을 채택 - 분석 도구로 Pandas, Matplotlib 등을 활용함 <p>■ 과제 수행 과정</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 2018년, 2019년, 2020년 3년간의 날씨 데이터를 분석함 2) 연령대(20대, 30대, 40대, 50대, 60대, 70세 이상)에 따른 월별 국내 여행 비율의 비교 분석 연구를 진행함 3) 성별에 따른 월별 국내 여행 비율의 비교 분석 연구를 진행함 4) 1번과 2번을 접목하여 날씨에 따른 연령대의 월별 국내 여행 비율의 비교 분석을 진행함 5) 1번과 3번을 접목하여 날씨에 따른 성별의 월별 국내 여행 비율의 비교 분석을 진행함 6) 최종 결론 <p>** 특수 상황으로 인해 여행객의 비율이 급감한 것을 고려해 오류의 최소화하기 위해서 여행객이 증가한 상위 3개의 달만을 비교 분석 진행함 **</p>	

□ 결과

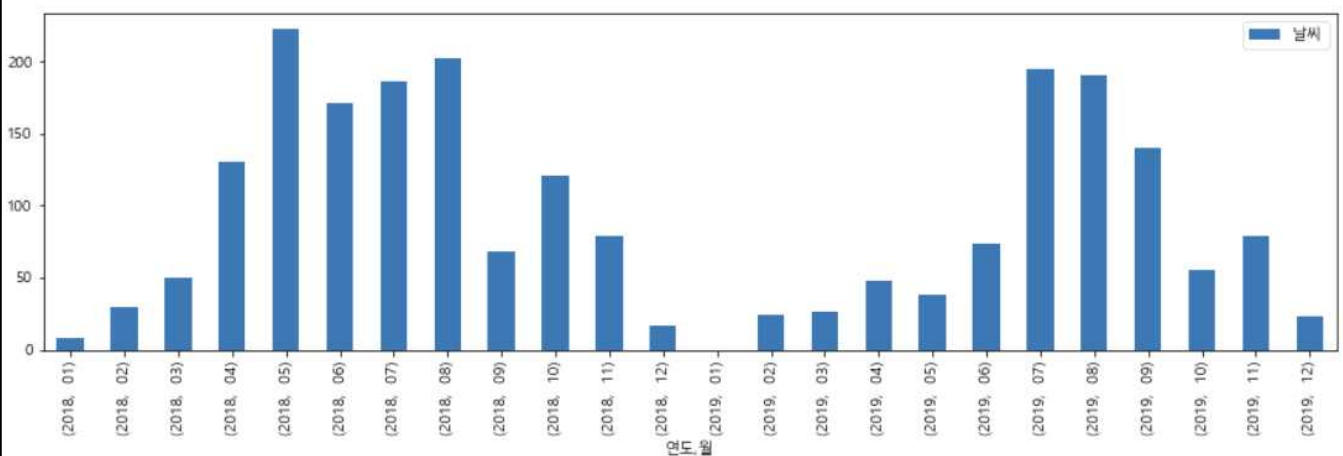
■ 결과

1) 2018년, 2019년 날씨 데이터

- 평균 기온

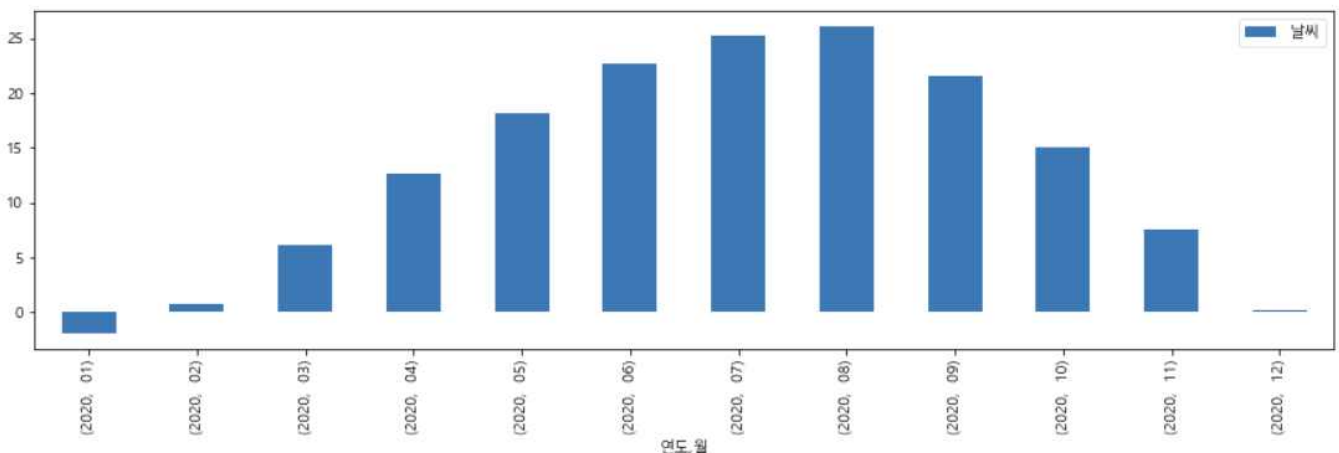


- 합계 강수량

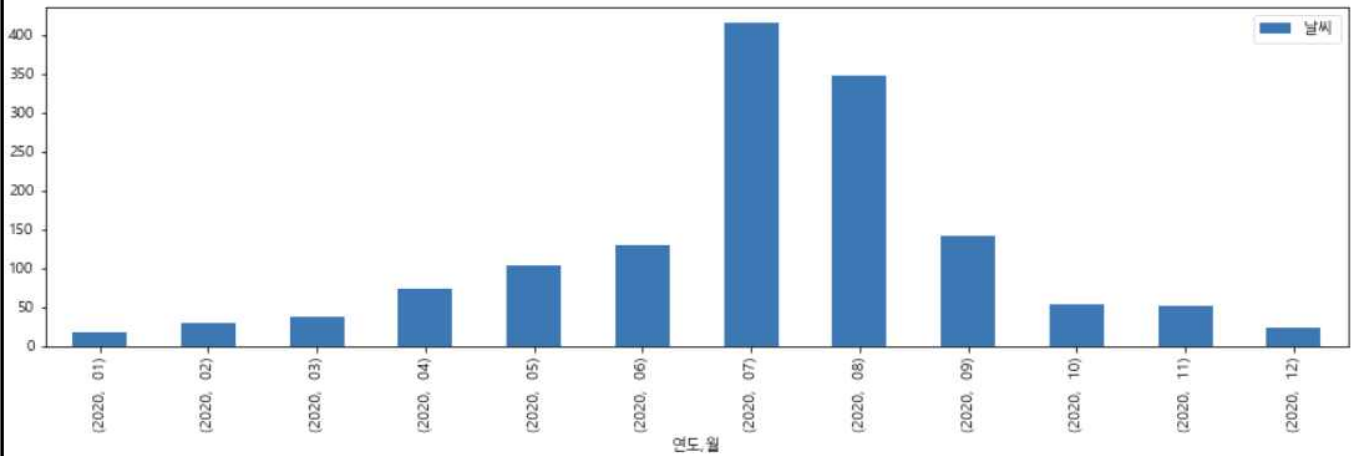


1-1) 2020년 날씨 데이터

- 평균 기온



- 합계강수량



- ▶ 평균기온은 7월, 8월에 비교적 높게 나타남
- ▶ 합계 강수량은 5월, 7월, 8월에 높게 나타남

2) 연령대에 따른 국내 여행객 비율

- 20대

. 국내 여행 비율 : 2019년 9월 > 2018년 12월 > 2019년 2월

- 30대

. 국내 여행 비율 : 2019년 9월 > 2019년 2월 > 2018년 12월

- 40대

. 국내 여행 비율 : 2019년 2월 > 2018년 9월 > 2019년 9월

- 50대

. 국내 여행 비율 : 2019년 9월 > 2018년 9월 > 2019년 2월

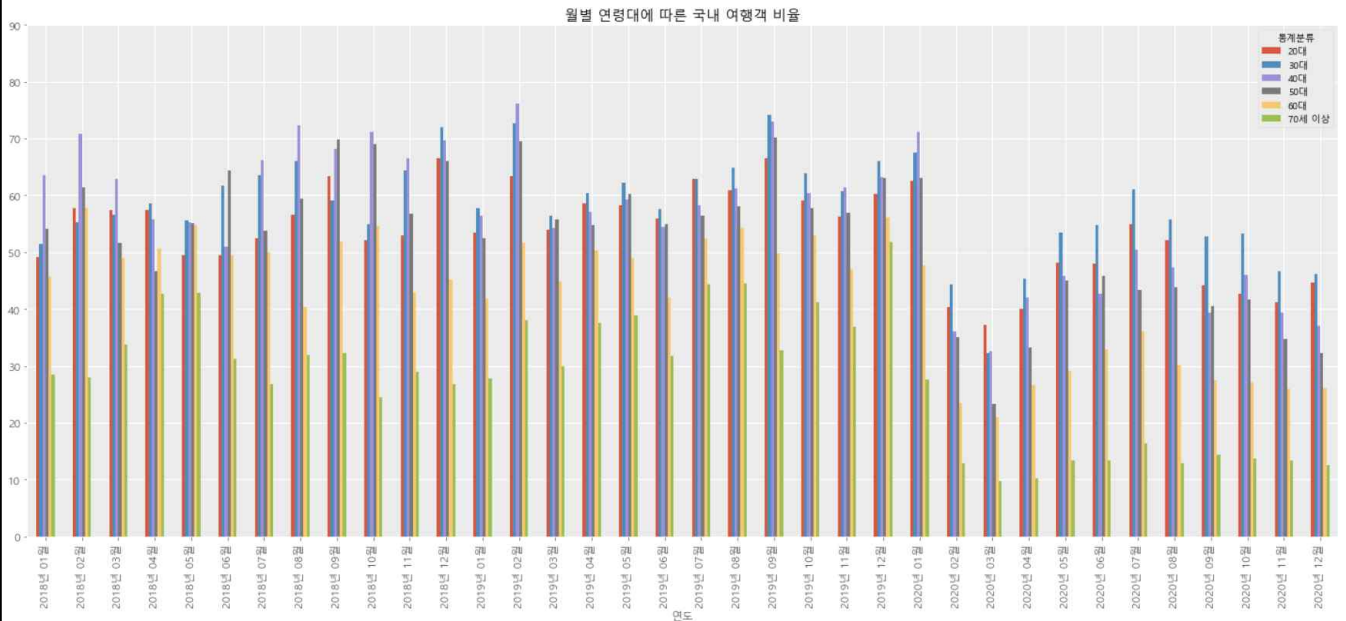
- 60대

. 국내 여행 비율 : 2018년 2월 > 2019년 12월 > 2018년 5월

- 70대 이상

. 국내 여행 비율 : 2019년 12월 > 2019년 7월 > 2019년 8월

- ▶ 연령대에 따른 국내 여행객 비율을 분석하였을 때, 2월/9월/12월의 국내 여행객 비율이 높음을 알 수 있음



3) 성별에 따른 국내 여행객 비율

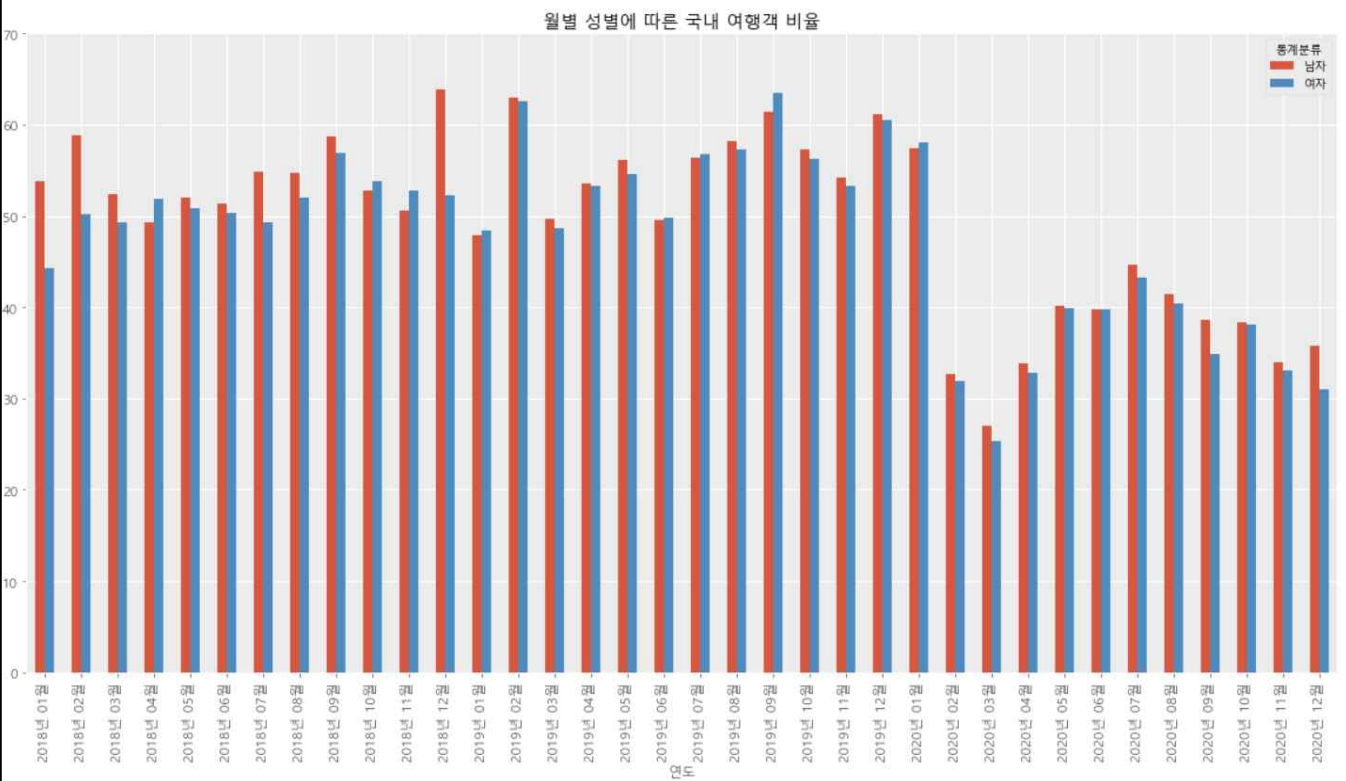
- 남자

. 국내 여행 비율 : 2018년 12월 > 2019년 2월 > 2019년 9월

- 여자

. 국내 여행 비율 : 2019년 9월 > 2019년 2월 > 2019년 12월

▶ 성별에 따른 월별 국내 여행객 비율을 분석하였을 때, 2월/9월/12월에 월별 국내 여행객 비율이 높음을 알 수 있음



4, 5) 날씨에 따른 연령대와 나이의 월별 국내 여행객 비율의 비교 분석

** 분석 결과, 나이와 연령대에 따른 국내 여행객 증가하는 달이 서로 비슷함

** 따라서 날씨에 따른 월별 국내 여행객 비율의 비교 분석을 한 번에 진행

- 여행객 비율이 증가하는 2월, 12월에는 강수량이 적게 나타남
- 여행객 비율이 증가하는 9월에는 비교적 너무 높지 않은 기온이 나타남

6) 최종 결론

- 국내 여행객들은 기온이 비교적 높은 7월, 8월보다 비교적 선선한 9월을 선호한다는 것을 통해 기온이 어느 정도 국내 여행에 영향을 끼치는 것을 알 수 있음
- 강수량이 비교적 낮은 2월과 12월에 여행객의 비율이 높음을 고려했을 때, 강수량은 국내 여행에 영향을 끼치는 것을 알 수 있음

2. 활용방안 및 기대효과

☐ 활용방안

- 날씨에 따른 월별 국내 여행 비율의 변화를 분석함으로써 관광 이동성을 파악하여 나아가 관광 전략을 제시할 수 있음
- 관광 이동성의 파악함으로 사람들의 이동량의 증가와 감소를 파악하여 나아가 다른 사업의 경제 상황을 전략적으로 예측할 수 있음

☐ 기대효과

- 날씨 데이터를 관광 분야뿐만 아니라 농림수산업, 교통, 방재, 에너지 사업 등과 같은 다양한 분야에 접목하여 관계성을 파악하고 이러한 정보를 운용비용을 줄이는 등 전략적으로 앞으로의 방향성을 제시할 것을 기대함.
- 날씨 변화에 따른 월별 여행 비율을 분석해 이동성을 파악, 관광사업에서 금전적 이익을 올릴 수 있음.

☐ 기타

3. 예산 집행내역

구분	사용항목	구입물품	사용목적(상세기재)	금액(원)
기술지도비	멘토링	멘토링 기술지도	과제수행을 위한 멘토 및 전문가 기술지도	400,000
과제운영비	재료구입	AWS(Amazon Web Services)	과제수행을 위한 분석용 클라우드 서버 구입	400,000
합 계				800,000

※ 중간보고 시 제출한 집행내역을 포함한 전체 예산 집행내역 작성