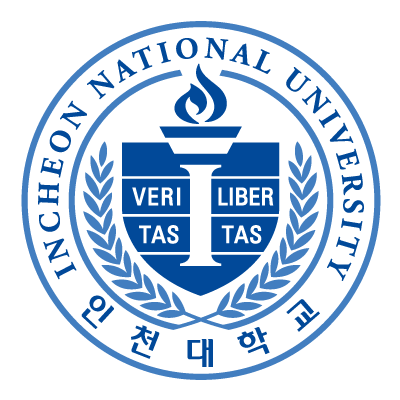
**시뮬레이션 기초 및 실습**

**과제 3**



**시뮬레이션 기초 및 실습**

**김지범 교수님**

**컴퓨터 공학부**

**202201529**

**정상혁**

**목차**

1. 과제3\_1

ii) 과제1 코드

ii) 출력결과

1. 과제3\_2
2. 과제2 전체코드
3. 출력결과
4. 과제3\_3

i) 과제3 전체코드

ii) 출력결과

1. 마치며

I. 과제3\_1 – P\_inner함수를 이용하여 근사치 찾기

i) 전체 코드

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

ii) 출력 결과



I. 과제1\_1 - cos(x)에서 주어진 범위에서 최댓값 구하기

iii) 탐구과정과 코드설명

일단 이 과제를 시작하며 문제를 한 번 읽어보고 몇 개의 경우가 있는 지 생각해 보았다.

가장 먼저 생각났을 때 분기는

1. L과 R를 곱했을 때 음수면 항상 1
2. L과 R사이의 간격이 2\*pi보다 클 때는 항상 1
3. 나머지 경우는 그냥 대입해서 큰 값을 구함

이였다. 하지만 이경우는 4\*pi를 포함하는 경우, 예를 들어 L= 3\*pi, R= 4\*pi+0.2 같은 경우를 잡아내지 못하여 다시한번 진중하게 생각해 보았다.

그렇게 해서 다시 생각해 낸 것이 위에 코드에도 적힌 3개의 분기였다.

가장 먼저 L과 R을 2\*pi로 나눈 나머지로 치환한다.

1. 치환한 L이 R보다 크다면 항상 최댓값은 1이다.

그렇게 치환했을 때 L이 R보다 크다면 L과 R 사이에 2\*N\*pi 가 껴있다는 소리이므로 최댓값은 항상 1이다. (여기서 N은 임의의 정수)

1. L이나 R둘중하나가 2\*pi로 나누어 떨어진다면, 즉 치환한 L이나 R이 둘 중 하나라도 0이라면, 항상 최댓값은 1이다.
2. 그 외의 경우는 직접 대입하여 cos(L)과 cos(R)을 비교하여 구한다.

그리고 구한 값을 result라는 변수에 저장하여 마지막에 출력해주었다.

II. 과제1\_2 – 회전 타원체의 표면적과 근사화한 표면적 구하기

1. 전체 코드

텍스트, 편지이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

1. 출력 결과

텍스트, 편지이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

1. 탐구과정과 코드설명

문제에서 가장 먼저 입력 받는 것이 먼저라고 생각했고 일단 r1값과 r2값을 입력받았다.

그 후 보기 편하게 d 값을 미리 계산해서 주어진 식에 넣었다.

그 후 주어신 계산식을 작성한후 결과값을 출력하는 코드를 추가했다.

또한 결과값을 충분히 보기 위하여 %f를 사용했다.

1. 마치며

이번 과제를 통해 matlab이라는 도구를 좀 더 잘 다룰 수 있게 된 것 같고, 또한 지금까지

배웠던 것들을 종합적으로 복습하는 계기가 된 것 같다. 수업을 들을 때는 마냥 그렇구나

하고 넘어갔던 것들을 막상 과제로 해보니 내가 진짜로 이해한 것이 아님을 깨닫고

내 부족함을 많이 느낌과 동시에 성장을 할 수 있었던 것같다.

과제를 하기 위해 에러도 나고, 이에 대한 해결책을 찾기 위해 주도적으로 고민도 해보며

원하는 결과값이 나올 때 뿌듯하면서 성취감이 같이 들었다. 이런 과정을 통해서

더욱 실력이 늘 수 있게 된 것 같아서 matlab에 대한 흥미를 더욱 느낄 수 있게 되었다.