

CSCE321: Assignment #2

마감일 5월 1일 11:59PM

- # Source Codes, 실행 파일, 보고서, 결과 화면을 5월 1일 11:59PM 까지 업로드
- # 언어는 일반적인 Windows 환경에서의 실행을 위해 C, C++, JAVA로 제한
- # Release로 컴파일해서 제출하기 바라며, Debug, Release 폴더는 필요하지 않습니다.
- # JAVA의 경우 *.EXE 로 실행파일을 만들어 주세요.
- # 보고서에는 실행방법과, 실행결과를 기술
- # 보고서에 설명이 없을 경우, 구현되지 않은 것으로 채점 될 수 있습니다.

1. Primitives Drawing

(a) Default

- **(10 Points)** 선을 그린다.
 - ▶ 기본 제공되는 Line Drawing 함수를 사용하지 않고 Bresenham Algorithm 등을 사용하여 SetPixel()로 구현
- **(10 Points)** 다각형을 그린다.
 - ▶ **(5 Points)** Triangles, Quadrangles
 - ▶ **(5 Points)** 임의의 다각형
- **(10 Points)** Anti-aliasing Algorithm 구현
 - ▶ Super-sampling, Area-sampling 중 선택하여 구현

(b) Option

- **(5 Points)** 원을 그린다.
- **(5 Points)** Weighted Super-sampling을 구현할 경우
- **(10 Points)** 두 가지 Anti-aliasing Algorithm을 다 구현할 경우
- **(15 Points)** Bezier Curve를 사용하여 곡선을 그린다.

2. Attributes Setting

(a) Default

- **(15 Points)** 다각형 내부를 색칠
 - ▶ Scan-line 또는 Flood-fill Algorithm을 사용
 - ▶ Flood-fill Algorithm을 사용하는 경우 Stack Overflow가 발생할 수 있으므로

Breadth-first Search 등을 적용하여 해결하시오.

(b) Option

- **(5 Points)** 선의 모양과 굵기를 변경
 - ▶ 선의 모양이란 패턴 있는 점선 등을 의미
- **(10 Points)** 두 가지 Filling Algorithm을 다 구현할 경우

3. Transformation

(a) Default

- **(20 Points)** Translation, Rotation, Scaling, Shearing
 - ▶ Rotation, Scaling, Shearing을 수행할 때, 대상 다각형의 중점을 기준으로 변환
 - ▶ 물체를 이동 후에 회전하는 것과 같은 연속 수행이 가능해야 한다.
- **(10 Points)** 임의의 점이나 선분을 중심으로 하는 변환

(b) Option

- **(10 Points)** 특정 물체를 선택 후 변환 수행

4. Window and Viewport

(a) Default

- **(5 Points)** 그린 도형들을 사각형 윈도우를 설정하여 윈도우내의 이미지만을 표시한다.
- **(10 Points)** 화면 한구석에 Viewport를 설정하고 윈도우이미지를 Viewport에 맞추어 변환한다.

(b) Option

- **(15 Points)** 사각형 이외의 윈도우를 설정하여 윈도우내의 이미지만을 표시 한다.

5. 기타

(a) Default

- **(10 Points)** 마우스 인터페이스
- **(10 Points)** 전체적인 완성도

(b) Option

- **(10 Points)** 보고서

Self Test Table (보고서에 첨부)

Default		O / X
Line Drawing (10)		
Polygon Drawing	Triangles, Quadrangles (5)	
	Arbitrary Polygon (5)	
Anti-Aliasing (10)		
Polygon Filling (15)		
Translation (5)		
Scaling (5)		
Shearing (5)		
Rotation (5)		
General Transformation (10)		
Window and Viewport(15)		
전체 완성도 (10)		

Option		O / X
Circle Drawing (5)		
Weighted Super-sampling (5)		
Implementation of Two Anti-aliasing Methods (10)		
Bezier Curve Drawing (15)		
Line and Polygon Attribute Changing (5)		
Implementation of Two Filling Methods (10)		
Transform with Mouse Interaction (10)		
사각형이 아닌 Window Clipping (15)		
Report (10)		

마감시간 지연에 따른 점수 감소율

1일	2일	3일	4일	5일 이후
10%	20%	40%	60%	80%