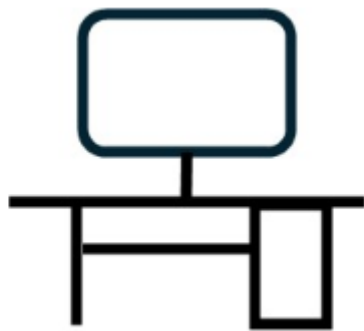


## 2. Analysis

Desco (Desk decorate)



# DESCO

(Student No, Name, E-mail)

22313525, 박인석, [ibsq123@yu.ac.kr](mailto:ibsq123@yu.ac.kr)

## [ Revision history ]

Revision date	Version #	Description	Author
2025/05/07	1.0.0	First Draft	박인석
2025/05/30	1.01	Introduction 수정	박인석
2025/06/06	1.02	Glossary 추가	박인석
2025/06/15	2.00	Domain analysis, prototype 수정	박인석

= Contents =

1.Introduction .....	
2. Use case analysis .....	
3. Domain analysis .....	
4. User Interface prototype .....	
5. Glossary .....	
6. References .....	

## 1. Introduction

- Summarize the contents of this document.
- Describe the prominent features of your project (usefulness, significance, expandability etc).
- 12pt, 160%.

이 문서는 '데스코(Desco)'라는 개인 맞춤형 책상 배치 프로그램에 대한 분석(Analysis) 보고서입니다.

데스코는 사용자가 책상 위 물건들을 실제 크기에 맞춰 배치하며 공간을 효율적으로 활용하고 원하는 대로 꾸밀 수 있도록 돕는 프로그램입니다. 기존의 일반적인 플래너들이 제공하지 못하는 '사용자 물건의 실제 크기를 정확히 반영하여 배치'하는 것이 핵심 기능입니다.

이 보고서에서는 데스코 프로젝트가 가진 다음 특징들을 중심으로 분석 내용을 담고 있습니다.

usefulness: 사용자가 물리적인 제약 없이 책상 배치를 미리 시뮬레이션하고 공간 효율을 높이며 원하는 디자인을 탐색하는 데 얼마나 실질적인 도움을 제공하는지.

significance: 실제 물건 크기를 조절하고 반영하는 기능과 같이 데스코만이 가진 차별화된 강점.

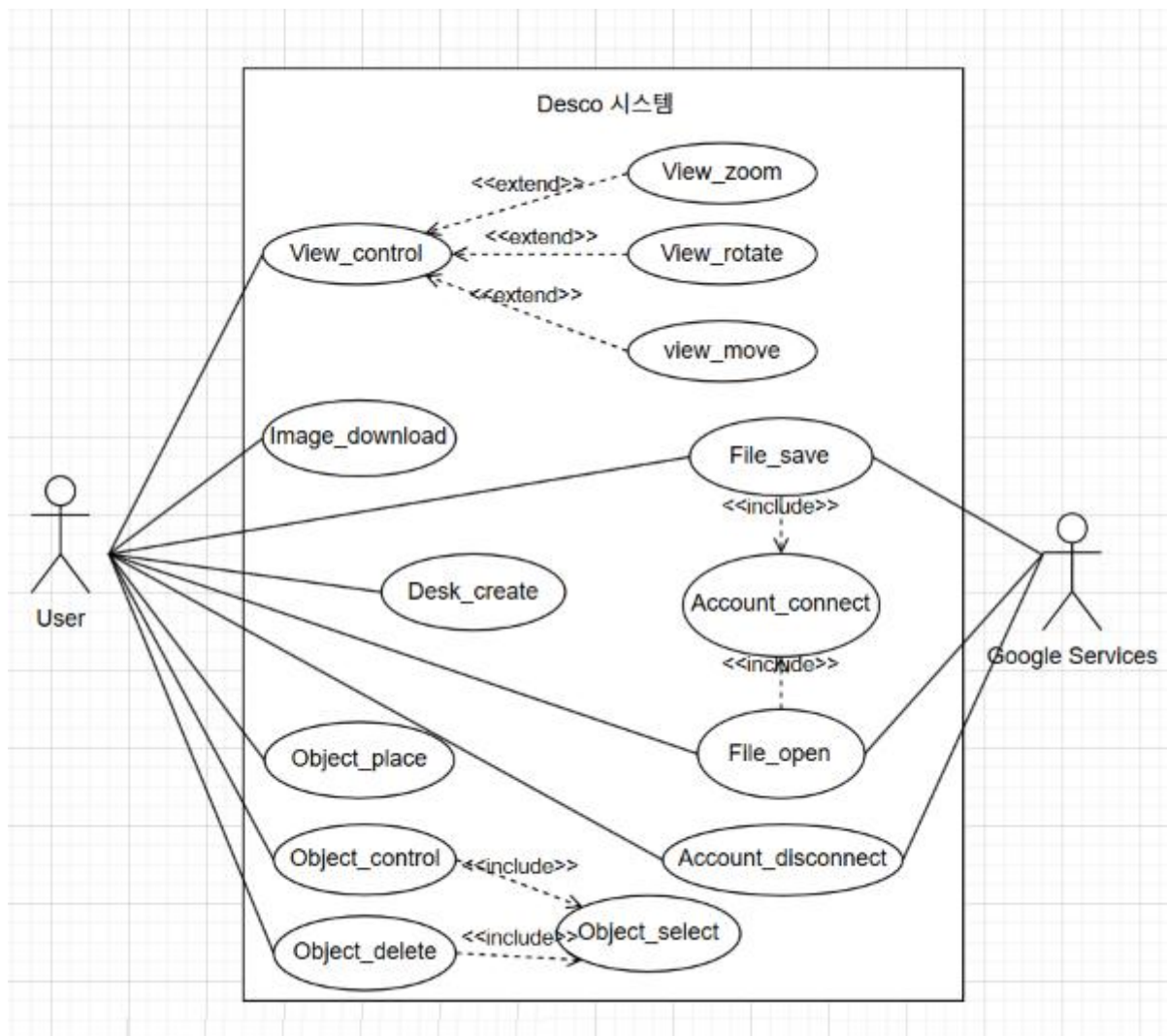
expandability: 앞으로 오브젝트 라이브러리 추가, 사용자가 직접 오브젝트의 모양을 편집(예: 꼭짓점 조절)하여 원하는 형태로 만들 수 있는 기능 추가, 기능 개선, 적용 범위를 책상 외 다른 개인 공간으로 확장하는 등 시스템을 지속적으로 발전시킬 수 있는 잠재력.

이어서 보고서에서는 데스코 시스템의 구체적인 요구사항 및 구조를 파악하기 위한 Use Case 분석, Domain 분석, 그리고 사용자 인터페이스 프로토타입 소개가 이어집니다.

## 2. Use case analysis

- Build a use case diagram.
- Make detailed description for each use case (Use case description).
- 12pt, 160%.

### 2.1 use case diagram.



### 2.2 use case description

Use Case #1 : Account\_connect

General Characteristics	
Summary	사용자가 Desco에 자신의 Google Drive 접근 권한을 부여하여 파일을 저장하고 불러올 수 있도록 한다.
Scope / Level	Desco System / User level
Author	박인석
Last Update	
Status	Analysis
Primary Actor	User , Google Services
Preconditions	1.인터넷 연결이 되어 있어야 한다 2.사용자는 유효한 Google 계정을 가지고 있어야한다. 3.시스템이 실행 상태여야 한다.
Trigger	사용자가 "Google Drive에 연결" 버튼을 클릭할 때
Success Post Condition	1.사용자의 Google 계정 로그인 및 Desco 앱 권한 허용이 완료된다 2.Desco 시스템은 Google Drive에 파일을 저장하고 불러올 수 있는 권한을 획득한다. 3."연결완료" 메시지를 표시한다.
Failed Post Condition	1. Google 계정 인증에 실패하거나 사용자가 권한 부여를 거부한다. 2. Desco 시스템은 Google Drive 접근 권한을 얻지 못한다. 3. 사용자에게 "연결 실패" 메시지가 표시된다.
MAIN SUCCESS SCENARIO	

Step	Action
S	사용자가 시스템내에서 Google Drive 계정 연결을 시작한다.
1	이 Use case는 사용자가 "Google Drive에 연결" 버튼을 클릭할때 시작된다.
2	시스템은 Google의 인증 프로토콜을 사용하여 사용자 인증 및 권한 부여 과정을 진행한다.
3	시스템은 사용자를 Google 로그인 페이지로 이동시킨다.
4	사용자는 Google 계정으로 로그인하고 Desco 앱에 대한 권한을 허용한다.
5	시스템은 Google Drive 접근 권한을 획득한다.
6	시스템은 연결완료 상태를 사용자에게 표시한다.
EXTENSION SCENARIOS	
Step	Branching Action
1	1a. 사용자가 Google 로그인에 실패하거나 Desco 앱 권한 허용을 거부하는 경우 1a.1.Google 인증 과정이 중단된다. 1a.2.연결실패 메시지를 사용자에게 보여준다.
2	2a. 네트워크 오류 또는 Google Service와의 통신 중 문제 발생 2a.1. 시스템은 사용자에게 연결실패 메시지를 사용자에게 보여준다.

Use Case #2 : Account_disconnect	
General Characteristics	
Summary	사용자가 자신의 Google Drive 계정 연결을 해제한다.
Scope / Level	Desco System / User level

Author	박인석
Last Update	
Status	Analysis
Primary Actor	User , Google Services
Preconditions	1. Desco 시스템과 사용자의 Google Drive 계정이 이미 연결된 상태여야 한다.
Trigger	사용자가 "계정 연결 해제"를 선택할 때.
Success Post Condition	1.시스템의 인증이 삭제된다. 2.Desco와 사용자의 Google Drive 간의 연결이 끊어진다. 3.연결해제 메시지를 표시한다.
Failed Post Condition	1.시스템 인증 삭제에 실패한다. 2.연결 해제 상태로 전환되지 않는다. 3.오류발생 메시지를 표시한다.
MAIN SUCCESS SCENARIO	
Step	Action
S	사용자가 시스템 내에서 Google Drive 계정 연결 해제를 시작한다.
1	이 Use case는 사용자가 "계정 연결 해제"를 선택할때 시작된다.
2	시스템은 저장된 인증을 삭제한다.
3	시스템은 연결 해제 상태로 전환된다.
4	시스템은 연결해제 메시지를 사용자에게 보여준다.
EXTENSION SCENARIOS	



Step	Branching Action
1	<p>1a.저장된 인증 삭제 중 시스템 내부 오류 발생</p> <p>1a.1. 시스템은 연결 해제 실패 메시지를 사용자에게 보여준다.</p>

Use Case #3 : File_open	
General Characteristics	
Summary	사용자가 자신의 Google Drive에 저장된 파일을 선택하여 작업 공간에 불러온다.
Scope / Level	Descos System / User level
Author	박인석
Last Update	
Status	Analysis
Primary Actor	User , Google Services
Preconditions	<p>1.Descos 시스템이 사용자의 Google Drive와 Account_connect를 통해 연결된 상태여야 한다.</p> <p>2.불러올 Descos 파일이 사용자의 Google Drive에 저장되어 있어야 한다.</p> <p>3.인터넷 연결이 되어 있어야 한다</p>
Trigger	사용자가 "파일 열기"를 선택할 때.
Success Post Condition	<p>1.선택된 파일 데이터가 로드되고 화면에 표시된다.</p> <p>2.사용자는 이전에 저장한 작업을 이어갈 수 있게 된다</p> <p>3.불러오기 완료 메시지를 표시한다.</p>

Failed Post Condition	<p>1.Google Drive에서 파일 목록을 가져오거나 선택한 파일을 불러오는 데 실패한다.</p> <p>2.사용자에게 오류 메시지가 표시되며, 작업 공간은 변경되지 않는다.</p>
MAIN SUCCESS SCENARIO	
Step	Action
S	사용자가 Google Drive에서 파일을 불러온다.
1	이 Use case는 사용자가 "파일 열기"를 선택할 때 시작된다.
2	시스템은 Google Drive api를 사용하여 파일 목록을 제공한다.
3	사용자가 제공된 목록에서 파일을 선택하고 작업공간으로 가져온다.
4	가져온 파일 데이터가 로드되고 화면에 표시된다.
5	시스템은 불러오기 완료 메시지를 표시한다.
EXTENSION SCENARIOS	
Step	Branching Action
1	<p>1a.Google Drive api를 통해 파일 목록을 가져오는 데 실패하는 경우</p> <p>1a.1. 시스템은 사용자에게 오류를 알리고 파일 열기 기능을 사용할 수 없음을 표시한다.</p>
2	<p>2a.선택된 파일 데이터를 작업공간으로 가져오는 데 실패하는 경우</p> <p>2a.1.시스템은 사용자에게 오류를 알리고 해당 파일을 열 수 없음을 표시한다.</p>

General Characteristics	
Summary	사용자가 현재 작업 중인 디자인을 Google Drive의 특정 위치에 파일로 저장한다.
Scope / Level	Desco System / User level
Author	박인석
Last Update	
Status	Analysis
Primary Actor	User , Google Services
Preconditions	1.Desco 시스템이 사용자의 Google Drive와 Account_connect를 통해 연결된 상태여야 한다. 2.현재 작업 중인 디자인이 있어야 한다. 3.인터넷 연결이 되어 있어야 한다
Trigger	사용자가 "저장"을 선택할때
Success Post Condition	1.시스템은 파일 이름과 저장 위치를 입력받고 Google Drive에 생성/저장한다. 2.현재 파일이 Google Drive에 저장된다. 3.저장완료 메시지를 표시한다.
Failed Post Condition	1.Google Drive에 파일을 생성하거나 저장하는 데 실패한다. 2.사용자에게 오류발생 메시지를 표시하며, 파일은 저장되지 않는다.
MAIN SUCCESS SCENARIO	
Step	Action

S	사용자가 시스템 내에서 데이터를 Google Drive에 저장한다.
1	이 Use case는 사용자가 "저장"을 선택할때 시작된다.
2	시스템은 사용자에게 파일 이름과 (Google Drive 내) 저장 위치를 입력받는다.
3	시스템은 현재 작업 중인 디자인 데이터를 Google Drive에 파일로 저장(생성)한다.
4	시스템은 저장완료 메시지를 표시한다.
EXTENSION SCENARIOS	
Step	Branching Action
1	<p>1a.Google Drive에 파일을 생성하거나 저장하는 데 실패하는 경우 (네트워크 오류, 권한 문제, 저장 공간 부족 등)</p> <p>1a.1. 시스템은 사용자에게 오류를 알리고 파일 저장이 실패했음을 표시한다.</p>
2	<p>2a.사용자가 입력한 파일 이름이나 위치가 유효하지 않은 경우</p> <p>2a.1. 시스템은 사용자에게 유효한 값을 입력하도록 요청한다.</p>

Use Case #5 : Desk_create	
General Characteristics	
Summary	사용자가 새로운 빈 책상 디자인 작업을 시작한다. 책상의 크기나 기본 속성을 설정한다.
Scope / Level	Desco System / User level
Author	박인석
Last Update	

Status	Analysis
Primary Actor	User
Preconditions	1.Desco 시스템이 실행 중이다.
Trigger	사용자가 "새 디자인"을 선택할 때
Success Post Condition	1.시스템은 현재 작업 공간을 초기화한다. 2.기본 설정 또는 사용자가 지정한 크기의 책상이 화면에 생성된다. 3.작업 공간에 새 책상이 표시된다.
Failed Post Condition	1.새 책상 생성에 실패한다. 2.사용자에게 오류 메시지가 표시되며, 이전 작업 공간 상태가 유지된다.
MAIN SUCCESS SCENARIO	
Step	Action
S	사용자가 시스템 내에서 새로운 책상 생성 작업을 시작한다.
1	이 Use case는 사용자가 "새 디자인"을 선택할 때 시작된다.
2	시스템은 현재 작업 공간을 초기화한다.
3	시스템은 기본 설정 또는 사용자가 지정한 크기의 책상을 화면에 생성한다.
4	작업 공간에 새 책상이 표시된다.
EXTENSION SCENARIOS	
Step	Branching Action
1	1a.사용자가 책상 크기/속성 입력 시 유효하지 않은 값을 입력하는 경우 1a.1. 시스템은 사용자에게 유효한 값을 입력하도록 요청한다

2	<p>2a.책상 생성 중 시스템 내부 오류 발생</p> <p>2a.1.시스템은 사용자에게 책상 생성 실패를 알리고, 오류를 표시한다.</p>
---	--

Use Case #6 : Object_place	
General Characteristics	
Summary	사용자가 가상 오브젝트를 선택하여 책상 위 원하는 위치에 배치한다.
Scope / Level	Desco System / User level
Author	박인석
Last Update	
Status	Analysis
Primary Actor	User
Preconditions	1.Desk_create 또는 File_open을 통해 작업할 책상이 화면에 준비되어 있어야 한다.
Trigger	사용자가 제공되는 오브젝트 라이브러리에서 오브젝트를 선택한 후, 마우스 클릭 또는 드래그 앤 드롭을 통해 책상 위 원하는 위치에 배치할 때
Success Post Condition	1.선택된 오브젝트가 책상 위 지정된 위치에 생성 및 표시된다.
Failed Post Condition	<p>1.오브젝트 배치에 실패한다.</p> <p>2.사용자에게 오류 메시지가 표시될 수 있으며, 오브젝트는 배치되지 않는다.</p>
MAIN SUCCESS SCENARIO	

Step	Action
S	사용자가 시스템 내에서 가상 오브젝트를 책상 위에 배치한다.
1	이 Use case는 사용자가 제공되는 오브젝트 라이브러리에서 오브젝트를 선택할 때 시작된다.
2	사용자는 마우스 클릭 또는 드래그 앤 드롭을 통해 책상 위 원하는 위치를 지정한다.
3	시스템은 해당 위치에 선택된 오브젝트를 생성하고 표시한다.
4	시스템은 사용자가 다양한 오브젝트들을 책상 위에 자유롭게 배치하도록 한다.
EXTENSION SCENARIOS	
Step	Branching Action
1	1a.지정된 위치에 오브젝트를 배치할 수 없는 경우 1a.1. 시스템은 사용자에게 배치 불가를 알린다.
2	2a.오브젝트 생성 또는 표시에 시스템 내부 오류 발생 2a.1.시스템은 사용자에게 오브젝트 배치 실패를 알린다.

Use Case #7 : Object_control	
General Characteristics	
Summary	사용자가 이미 책상 위에 배치된 오브젝트의 위치, 각도, 크기 등을 원하는 대로 미세 조정한다.
Scope / Level	Desco System / User level
Author	박인석

Last Update	
Status	Analysis
Primary Actor	User
Preconditions	1.조작할 오브젝트가 Object_place를 통해 책상 위에 배치되어 있어야 한다.
Trigger	사용자가 특정 오브젝트를 선택하고, 제공되는 인터페이스를 통해 이동시키거나(드래그), 회전시키거나, 크기를 조절할 때
Success Post Condition	1.오브젝트 상태(위치, 회전, 크기)가 실시간으로 업데이트되고 화면에 반영된다.
Failed Post Condition	1.오브젝트 조작에 실패한다 2.사용자에게 오류 메시지가 표시되며, 오브젝트 상태는 이전으로 복구된다.
MAIN SUCCESS SCENARIO	
Step	Action
S	사용자가 시스템 내에서 이미 배치된 오브젝트를 조작한다.
1	이 Use case는 사용자가 특정 오브젝트를 선택할 때 시작된다.
2	시스템은 선택된 오브젝트를 이동시키거나(드래그), 회전시키거나, 크기를 조절할 수 있는 인터페이스를 제공한다.
3	사용자가 제공된 인터페이스를 통해 이동/회전/크기 조절 값을 조작한다.
4	시스템은 오브젝트 상태를 실시간으로 업데이트하고 화면에 반영한다.
EXTENSION SCENARIOS	
Step	Branching Action



1	1a.사용자가 입력한 조작 값이 유효하지 않은 경우 1a.1. 시스템은 사용자에게 유효한 값 범위를 알려거나, 조작을 제한한다.
2	2a.오브젝트 상태 업데이트 또는 화면 반영 중 시스템 내부 오류 발생 2a.1.시스템은 사용자에게 조작 실패를 알리고, 이전 상태로 복구한다.

### Use Case #8 : Object\_delete

#### General Characteristics

Summary	사용자가 책상 위에 배치된 특정 오브젝트를 선택하여 삭제한다.
Scope / Level	Desco System / User level
Author	박인석
Last Update	
Status	Analysis
Primary Actor	User
Preconditions	1.삭제할 오브젝트가 Object_place를 통해 책상 위에 배치되어 있어야 한다.
Trigger	사용자가 특정 오브젝트를 선택한 후 "삭제" 명령(버튼 클릭, 키보드 단축키 등)을 실행할 때
Success Post Condition	1.선택된 오브젝트가 작업 공간에서 제거된다. 2.화면이 업데이트되어 오브젝트가 사라진 것을 반영한다.
Failed Post Condition	1.오브젝트 삭제에 실패한다 2.사용자에게 오류 메시지가 표시되며, 오브젝트는 삭제되

	지 않는다
MAIN SUCCESS SCENARIO	
Step	Action
S	사용자가 시스템 내에서 불필요하거나 잘못 배치된 오브젝트를 작업 공간에서 제거한다.
1	이 Use case는 사용자가 특정 오브젝트를 선택한 후 "삭제" 명령을 실행할 때 시작된다.
2	시스템은 해당 오브젝트를 작업 공간에서 제거한다.
3	시스템은 화면을 업데이트하여 오브젝트가 제거된 상태를 표시한다.
EXTENSION SCENARIOS	
Step	Branching Action
1	1a.선택된 오브젝트가 없는 상태에서 삭제 명령을 실행하는 경우 1a.1. 시스템은 아무 작업도 수행하지 않고, 사용자에게 오브젝트를 먼저 선택하라는 메시지를 표시한다.
2	2a.오브젝트 제거 또는 화면 업데이트 중 시스템 내부 오류 발생 2a.1.시스템은 사용자에게 삭제 실패를 알리고, 오브젝트가 제거되지 않는다.

Use Case #9 : View_control	
General Characteristics	
Summary	사용자가 작업 공간의 시점(위에서 보기, 정면 보기), 확대/축소 수준, 화면 표시 영역을 자유롭게 변경한다.
Scope / Level	Descos System / User level

Author	박인석
Last Update	
Status	Analysis
Primary Actor	User
Preconditions	1.Desk_create 또는 File_open을 통해 작업할 책상(작업 공간)이 화면에 준비되어 있어야 한다.
Trigger	사용자가 미리 정의된 뷰(Top, Front, Side 등) 버튼을 클릭하거나, 마우스 드래그를 통해 3D 카메라를 회전/이동하거나, 마우스 휠 스크롤, 전용 줌 버튼 클릭할때
Success Post Condition	1.시스템은 즉각적으로 카메라의 상태를 변경하고 업데이트된 3D 뷰를 화면에 표시한다.
Failed Post Condition	1.뷰 조절에 실패한다. 2.사용자에게 오류 메시지가 표시되며, 뷰는 변경되지 않는다.
MAIN SUCCESS SCENARIO	
Step	Action
S	사용자가 시스템 내에서 작업 공간의 뷰(시점, 확대/축소, 화면 이동)를 조절한다.
1	이 Use case는 사용자가 시점 변경, 확대/축소, 또는 화면 이동 관련 UI 요소(버튼, 마우스 입력 등)를 조작할 때 시작된다.
2	사용자가 미리 정의된 뷰(Top, Front, Side 등) 버튼을 클릭한다.
3	시스템은 즉각적으로 카메라의 상태를 해당 뷰로 변경한다.
4	사용자가 마우스 휠 스크롤, 전용 줌 버튼 클릭을 사용한다.

5	시스템은 화면 배율을 조절하고 업데이트된 뷰를 표시한다.
6	사용자가 마우스 드래그를 통해 3D 카메라를 자유롭게 회전/이동한다.
7	시스템은 카메라 위치/방향을 변경하고 업데이트된 뷰를 표시한다.
8	시스템은 업데이트된 3D 뷰를 화면에 표시한다.
EXTENSION SCENARIOS	
Step	Branching Action
1	<p>1a.카메라 상태 변경 또는 뷰 업데이트 중 시스템 내부 오류 발생</p> <p>1a.1. 시스템은 사용자에게 뷰 조절 실패를 알리고, 이전 뷰 상태를 유지한다.</p>

Use Case #10 : Image_download	
General Characteristics	
Summary	사용자가 현재 작업 공간의 책상 디자인을 이미지 파일 (예: PNG, JPG) 형태로 사용자 로컬 컴퓨터에 다운로드한다.
Scope / Level	Descos System / User level
Author	박인석
Last Update	
Status	Analysis
Primary Actor	User
Preconditions	1.Desk_create 또는 File_open을 통해 현재 작업 중인 책상 디자인이 화면에 있어야 한다.

Trigger	사용자가 "이미지 다운로드"를 선택할 때
Success Post Condition	1.현재 작업 공간의 뷰가 캡처되어 지정된 이미지 형식 (PNG, JPG 등)으로 변환된다. 2.생성된 이미지 파일이 사용자 로컬 컴퓨터로 다운로드 된다.
Failed Post Condition	1.이미지 생성 또는 다운로드에 실패한다. 2.사용자에게 오류 메시지가 표시되며 파일은 다운로드되지 않는다.
MAIN SUCCESS SCENARIO	
Step	Action
S	사용자가 시스템 내에서 현재 책상 디자인을 이미지 파일로 저장한다.
1	이 Use case는 사용자가 "이미지 다운로드"를 선택할 때 시작된다.
2	시스템은 사용자에게 이미지 옵션(파일 형식, 해상도, 특정 뷰)을 설정하도록 한다.
3	시스템은 현재 작업 공간의 뷰를 캡처하여 지정된 이미지 형식(PNG, JPG 등)으로 변환하여 이미지 파일을 생성한다.
4	시스템은 생성된 이미지 파일을 사용자 로컬 컴퓨터로 다운로드하도록 제공한다.
EXTENSION SCENARIOS	
Step	Branching Action
1	1a.이미지 생성 중 시스템 내부 오류 발생 1a.1.시스템은 사용자에게 이미지 생성 실패를 알린다.
2	2a.파일 다운로드 제공 중 브라우저 또는 시스템 문제로 실패하는 경우

2a.1. 시스템은 사용자에게 다운로드 실패를 알린다.
--------------------------------

### 3. Domain analysis

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Find all of classes in your project.</li> <li>- Describe the meaning of each class.</li> <li>- 12pt, 160%.</li> </ul> |
|--|

#### 구글연동

GoogleAuthService : Google 계정 연결, 해제 및 관련 인증/토큰 관리 전체 담당.

GoogleDriveService : Google Drive API 를 사용하여 파일 및 폴더를 관리

#### 작업 공간 관리

WorkspaceManager: 3D 작업 공간의 모든 것을 관리

#### 3D 오브젝트 관리

ObjectManager: 존재하는 모든 동적 오브젝트를 관리

CatalogManager: 사용자가 추가할 수 있는 원본 오브젝트들의 목록을 관리

#### 사용자 인터페이스 관리

UIManager: 모든 UI 요소의 이벤트와 조작을 관리

### 4. User Interface prototype

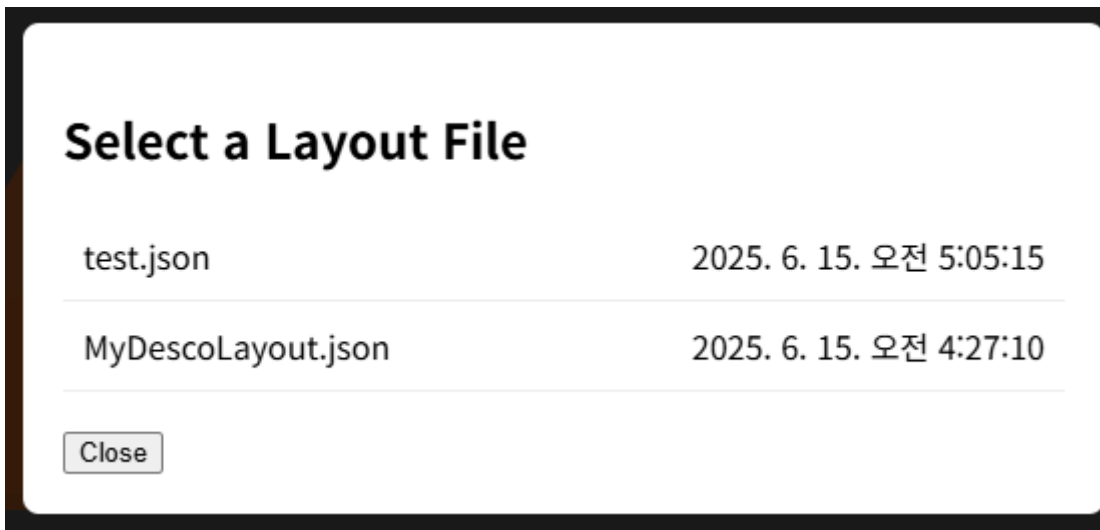
- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Develop user interfaces of your system.</li> <li>- It will be easy if you just think that you make a preliminary user manual of your system based on your user interface.</li> <li>- 12pt, 160%.</li> </ul> |
|--|



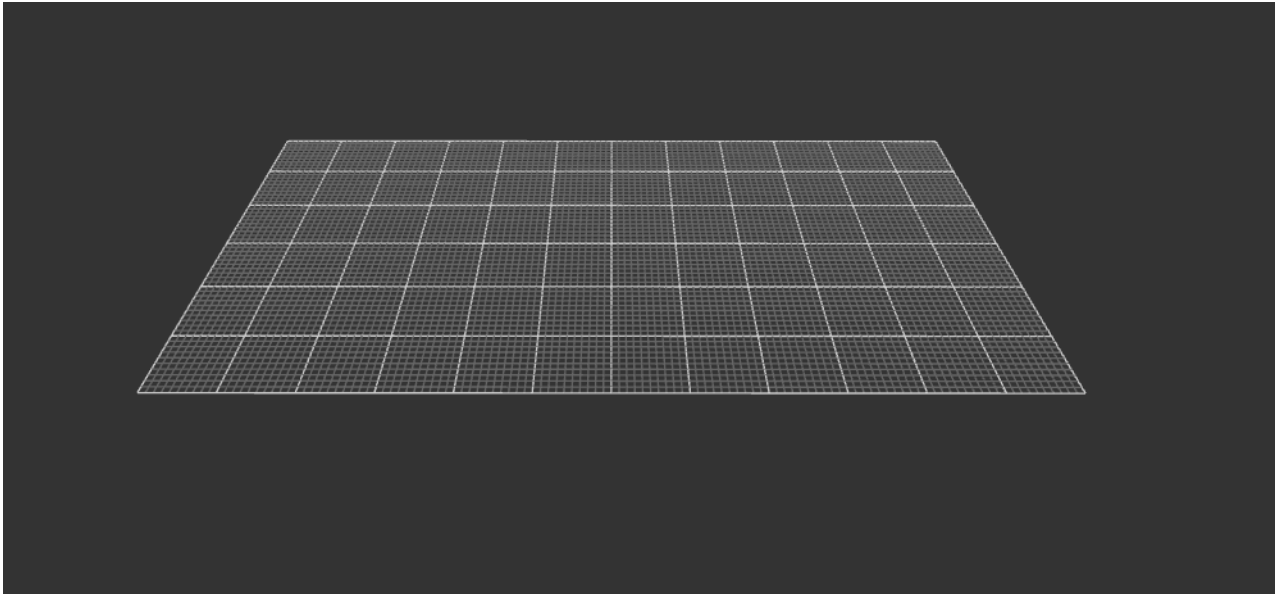
우측위의 Login/Logout 으로 구글연동

연동후 우측위의 save/load 로 파일 저장 및 불러오기

로드시 아래 그림처럼 구글드라이브 Desco-app 폴더내에 존재하는 파일을 불러오고  
선택시 작업공간에 로드 / 세이브시 폴더에 저장

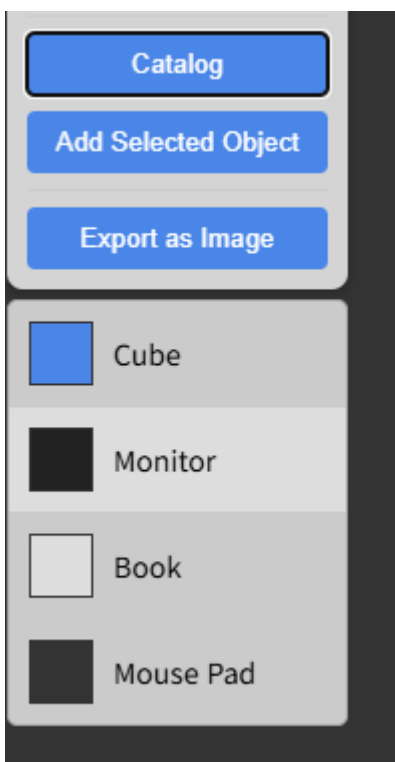


좌측 위의 toggle 버튼을 누르면 아래그림의 책상이 격자모양의 판으로 변환  
각 선은 1cm 단위



가로 세로 (width , depth) 를 설정하고 create new desk를 누르면 작업공간에 desk가 생김

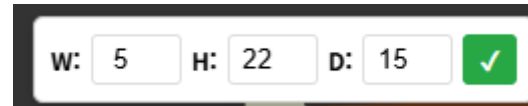
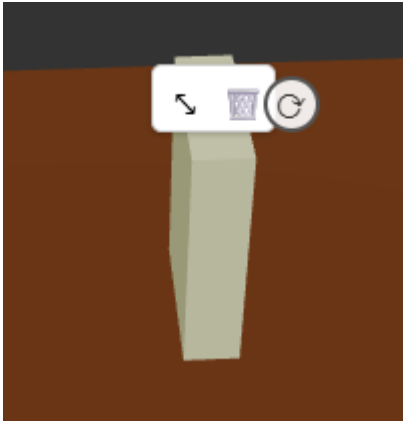
Catalog 선택시 현재 책사위에 놓을 수 있는 object 목록이 나오고 object 선택후 add selected object를 누르면 desk위에 선택한 object가 등장함





Export as Image를 누를시 현재 화면 그대로 png파일로 사용자의 데스크톱에 저장

desk위의 object를 선택하면 드래그로 움직일 수 있고 쓰레기통 아이콘을 누르면 삭제 오른쪽 화살표를 누르고 드래그하면 object 회전한다. 좌측의 화살표 아이콘을 누르면 오른쪽 그림처럼 object 크기를 설정가능한 창이 뜬다.



## 5. Glossary

- Specifically describe all of the terms used in this documents.
- 12pt, 160%.

- Desco(데스코) : 해당 책상 꾸미기 어플리케이션 이름
- 작업공간 : 사용자가 책상을 배치하고 오브젝트를 꾸미는 주요 3D 인터페이스 영역
- Desk : 사용자가 작업 공간 내에 생성하고 오브젝트를 배치하는 기준 가구 모델
- Object : 책상 위에 배치할 수 있는 모든 가상의 아이템

## 6. References

- Describe all of your references (book, paper, technical report etc).
- 12pt, 160%.

<https://colab.google/> ui 인용

[https://canvas.yu.ac.kr/courses/16202/external\\_tools/30](https://canvas.yu.ac.kr/courses/16202/external_tools/30) pdf 자료

<http://www.google.com/> ui인용

