

Nhóm 3

# AR Văn miếu

Nguyễn Văn Phong  
Giáp Văn Huy  
Nguyễn Quang Huy  
Phan Thanh Ngọc  
Dương Hiếu



KHUÊ VĂN CÁC - VĂN MIẾU



# Nội dung

4 nội dung được trình bày

1. Giới thiệu vấn đề
2. Thiết kế giải pháp
3. Kết quả thực tế
4. Thảo luận, tổng kết

# **1. Giới thiệu**



## Đặt vấn đề

Các di tích lịch sử là những di sản  
đáng giá của quốc gia, dân tộc.  
Nhưng với **sự tàn phá của thời gian**,  
không phải ai cũng có thể hình dung  
được những hình ảnh từng có của  
những di tích, di vật.  
Đặc biệt là những sinh hoạt của người  
xưa



## Giải pháp công nghệ

Đã có nhiều ý tưởng tìm hiểu, tái hiện lại những hình ảnh xưa cũ của lịch sử, sử dụng những phân tích, tái hiện hiện đại. Đặc biệt là công nghệ AR

# Văn Miếu Quốc Tử Giám

Biểu tượng tiêu biểu nhất về tinh thần hiếu học của người Việt  
Từng là nơi tổ chức nhiều **cuộc thi** quan trọng, chọn ra hiền tài của dân tộc.





+



**Trải nghiệm sinh động  
không khí thi cử xưa**



Sử dụng công nghệ AR!



## Thi cử tại Văn Miếu Quốc Tử Giám

Thi Hương, Thi Hội, Thi ĐÌnh  
Quốc Tử Giám là nơi tổ chức kì thi Hội,  
để chọn ra Tiến sĩ



KHUÊ VĂN CÁC - VĂN MIẾU

## Giới thiệu dự án

Tên gọi: AR Văn Miếu.

Mục tiêu: Tái hiện lại khung cảnh kỳ thi Hội được tổ chức tại Quốc Tử Giám thông qua ứng dụng di động thực tế tăng cường (AR).

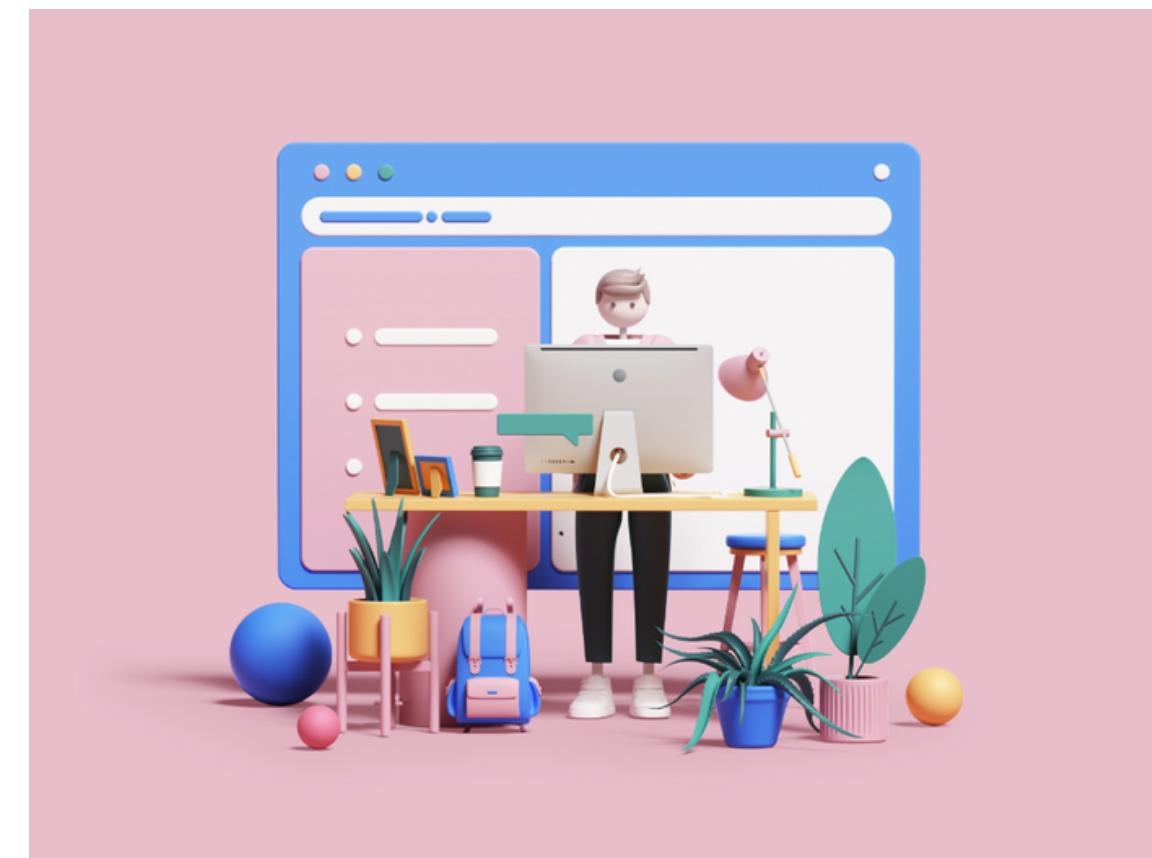
## Ứng dụng di động AR cho Android

Sử dụng camera để nhận diện mã QR và hiển thị khung cảnh trường thi thông qua màn hình điện thoại.



## Ứng dụng web

Lưu trữ mô hình 3D do người dùng tải lên và cho phép người dùng sử dụng chính những mô hình đó để thiết kế khung cảnh ngày thi mà ứng dụng di động sẽ hiển thị



# Các công nghệ chính được sử dụng

## ARCORE

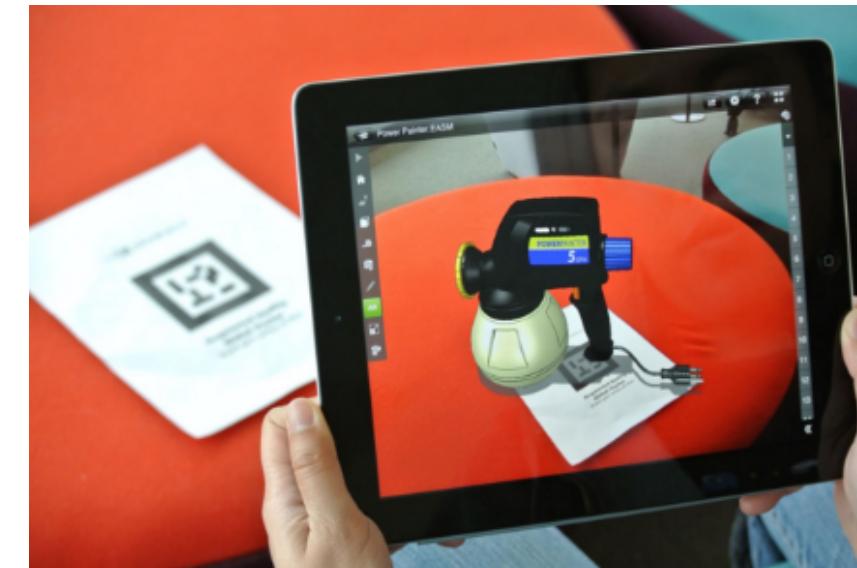
Bộ công cụ phát triển ứng dụng AR của Google



ARCore

## MARKERBASED AR

AR dựa trên **điểm đánh dấu**





# Sử dụng Markerbased AR

## ĐÁNG TIN CẬY

Các công nghệ mà markerless AR phụ thuộc vào như GPS có thể bị ảnh hưởng bởi các yếu tố thứ 3 (tín hiệu vệ tinh GPS yếu, kém chính xác)

## TẬN DỤNG TÀI NGUYÊN, TRẢI NGHIỆM SẴN CÓ

Ở Văn Miếu đã và đang sử dụng nhiều biển hướng dẫn có mã QR.

Tạo điều kiện thuận lợi cho du khách bởi đa số mọi người hiện nay đều đã quen thuộc với trải nghiệm sử dụng QR.



QR (góc dưới bên trái) đang được sử dụng ở Văn Miếu, tuy nhiên **chỉ cung cấp nội dung chữ viết, âm thanh thuyết minh**

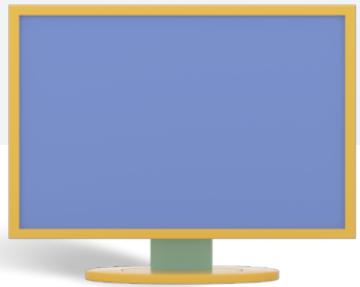
## 2. Thiết kế

# Gồm 3 nội dung thiết kế



## THIẾT KẾ MÔ HÌNH 3D

Các mô hình được thiết kế mô phỏng khung cảnh, con người và sự vật tại trường thi như lính, quan coi thi, sĩ tử



## THIẾT KẾ WEB

Nơi lưu trữ mô hình, cho phép người dùng thiết kế khung cảnh  
Cung cấp các api tải mô hình cho phần ứng dụng



## THIẾT KẾ ỨNG DỤNG

Ứng dụng thực hiện các chức năng của AR như nhận dạng khinh ảnh và biểu diễn mô hình ra không gian

# ► Thiết kế mô hình 3D



Toàn bộ khung cảnh ngày thi xưa được tái hiện tại một lễ hội thời hiện đại



# **Thiết kế mô hình 3D**

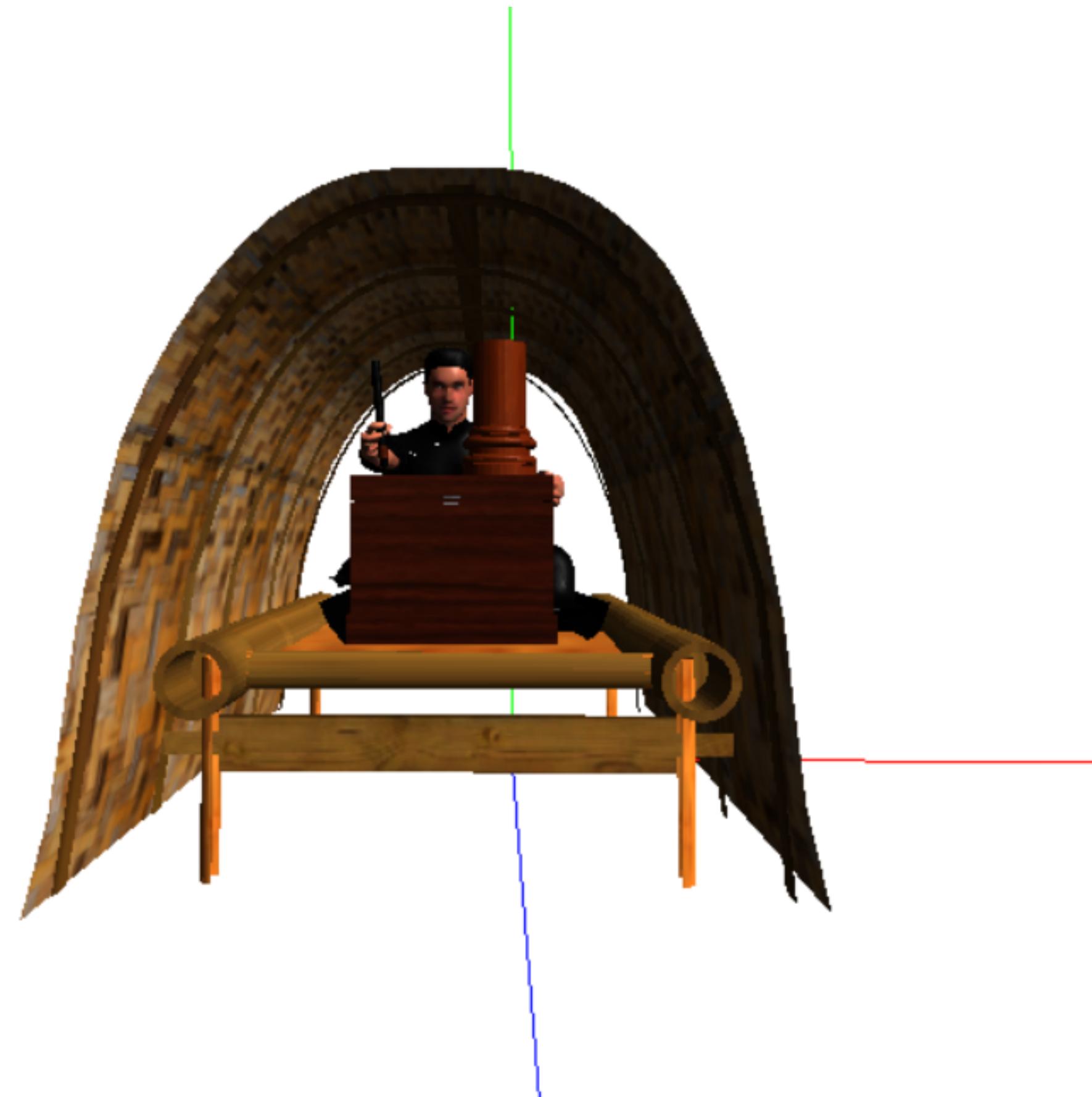
**MÔ HÌNH SĨ TỬ**  
**MÔ HÌNH QUAN GIÁM THỊ**  
**MÔ HÌNH LÍNH**  
**MÔ HÌNH CÔNG, CỜ, TƯỜNG BAO**



KIEN THUC  
www.kientruc.com.vn



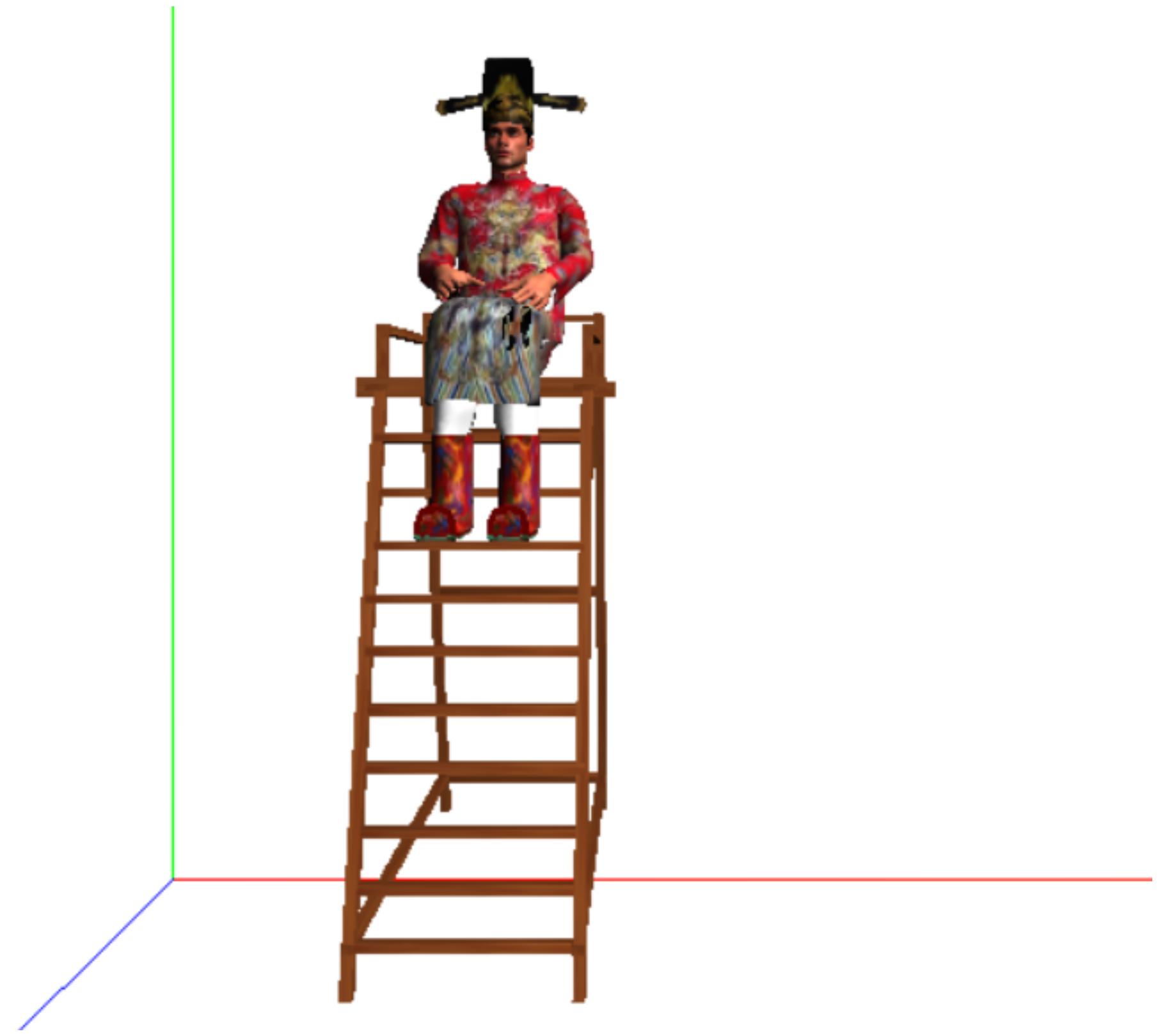
Cận cảnh lều chõng và bộ trang phục sĩ tử được trưng bày tại Văn miếu



Mô hình sĩ tử



Bộ trang phục được trưng bày tại  
Văn Miếu



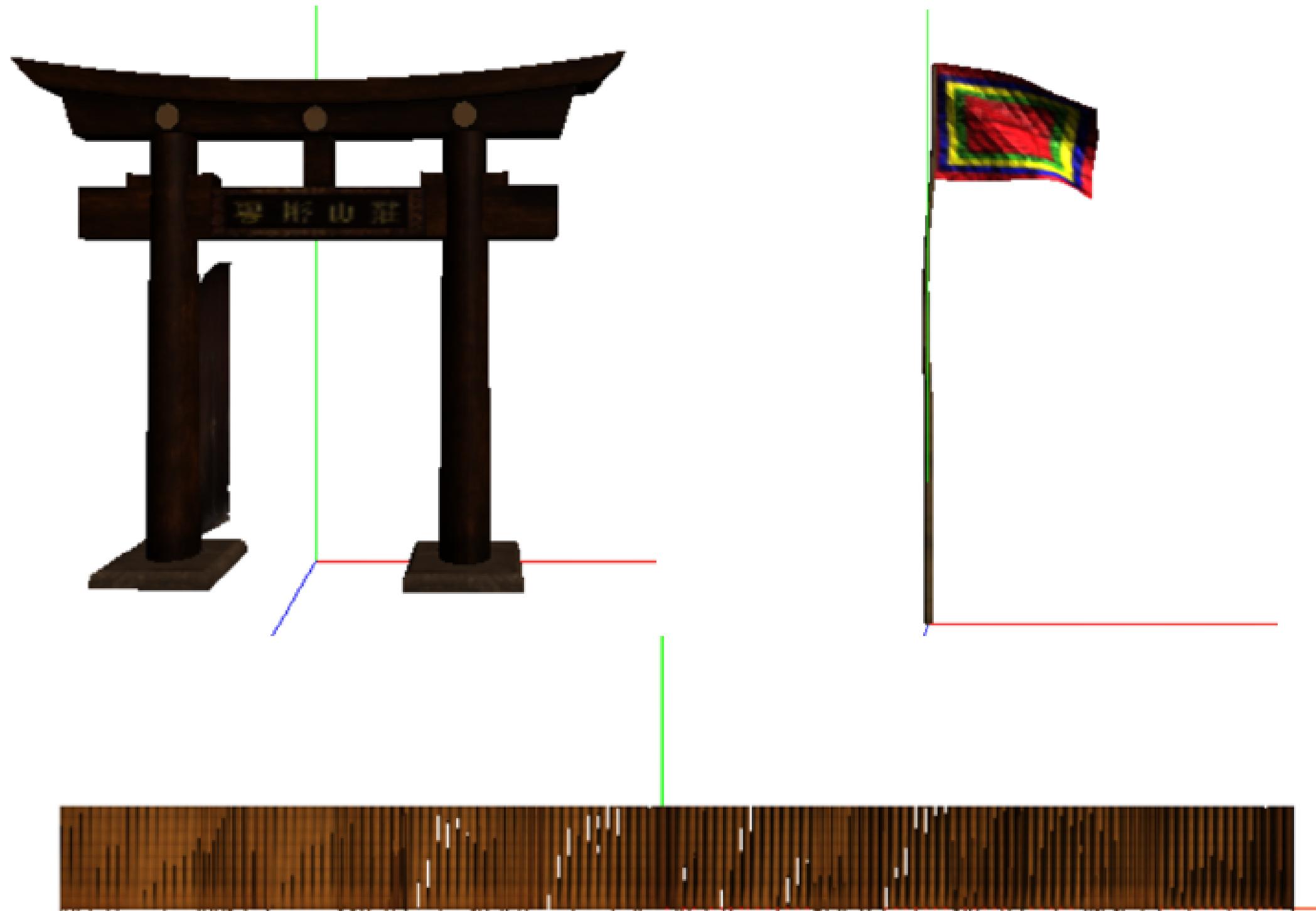
Mô hình quan giám thị



Tranh vẽ binh lính xưa



Mô hình lính canh



Mô hình cổng, cờ, tường bao quanh



# Thiết kế Web

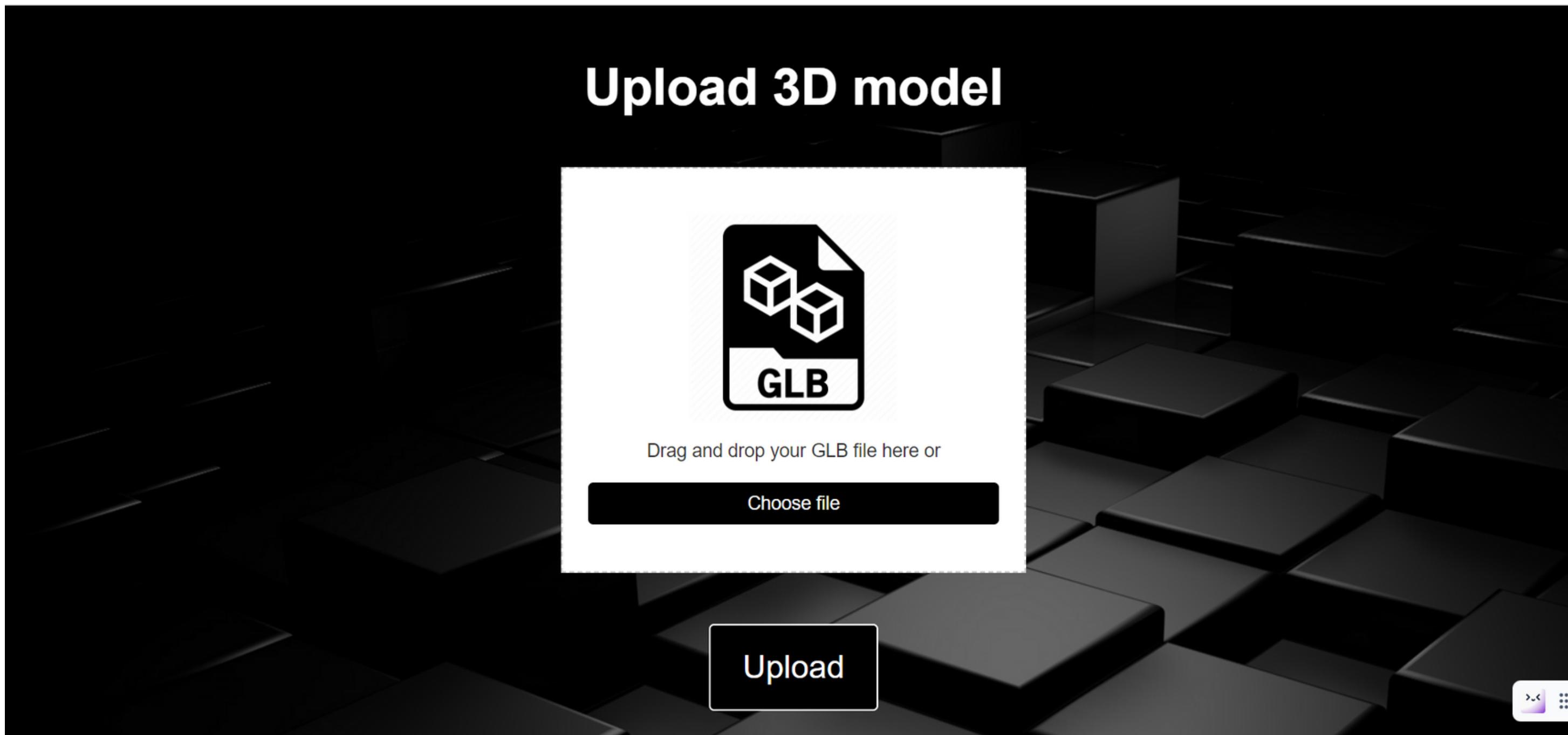
**GIAO DIỆN TẢI, XEM MÔ HÌNH  
GIAO DIỆN THIẾT KẾ CẢNH TRƯỜNG THI  
API TẢI, CẬP NHẬT CHO ỨNG DỤNG DI ĐỘNG**

Ứng dụng hoàn toàn không bị cố định về dữ liệu hiển thị

Mọi thay đổi sẽ được ứng dụng cập nhật và tái hiện trường thi với các thay đổi mới



# Trang tải lên mô hình



Giao diện trang tải lên mô hình



# Trang xem mô hình đã tải lên

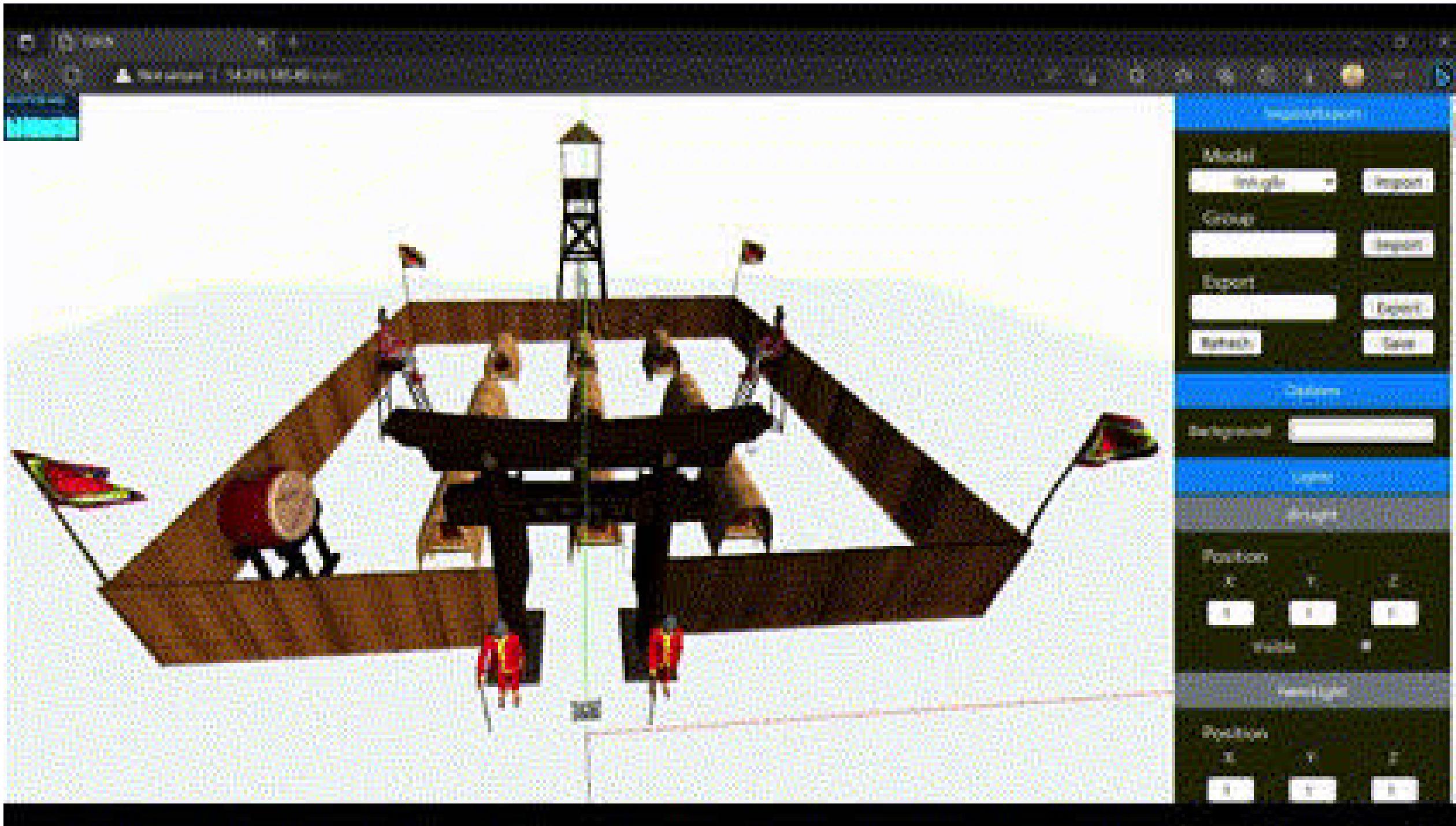
Name	Upload Date	Length (bytes)
wall_au5.glb	5/11/2023, 8:15:13 AM	873552
student_au1.glb	5/11/2023, 4:18:55 AM	2823944
quan_au2.glb	5/11/2023, 4:18:48 AM	3408644
linh_au.glb	5/11/2023, 4:18:35 AM	2992248
situ_real1.glb	5/9/2023, 12:17:36 PM	8531472
quan_real1.glb	5/9/2023, 12:16:26 PM	11718888
linh_real1.glb	5/9/2023, 12:15:45 PM	7636584
situ_real.glb	5/9/2023, 2:28:39 AM	15461616
quan_real.glb	5/9/2023, 2:28:12 AM	15420608
linh_real.glb	5/9/2023, 2:27:54 AM	9523168
window.glb	5/7/2023, 4:16:38 AM	63052
wall_real1.glb	5/6/2023, 9:25:23 AM	57864
quan3.glb	5/6/2023, 4:04:48 AM	23187764
situ.glb	4/24/2023, 11:33:16 AM	18192372
linh.glb	4/24/2023, 11:33:03 AM	11356032

**Add new Model**



Giao diện trang xem mô hình đã tải lên

# ► Trang thiết kế trường thi



Giao diện trang thiết kế trường thi

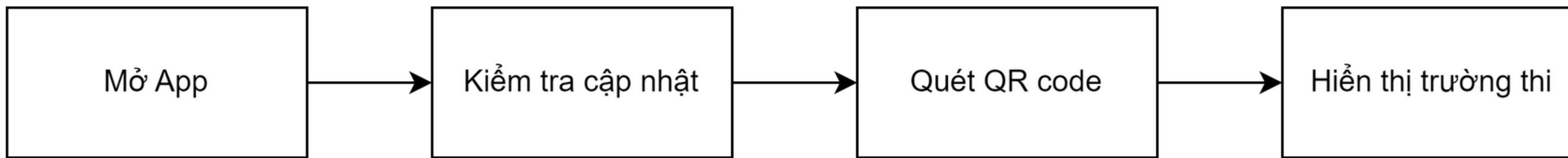


# **Thiết kế Ứng dụng di động**

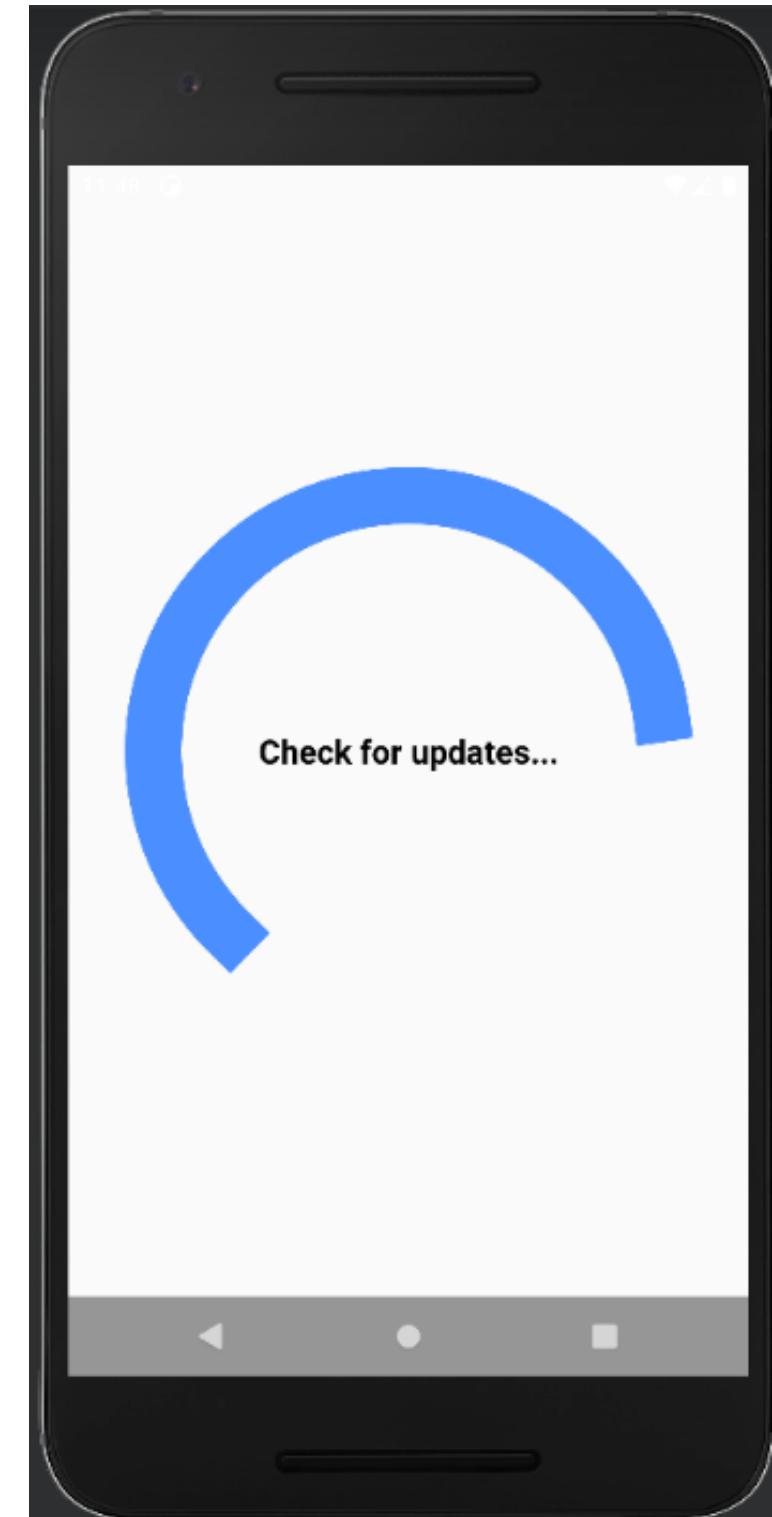
**TỰ ĐỘNG CẬP NHẬT DỮ LIỆU  
HIỂN THỊ NỘI DUNG 3D CHO NGƯỜI DÙNG**



# Thiết kế ứng dụng di động

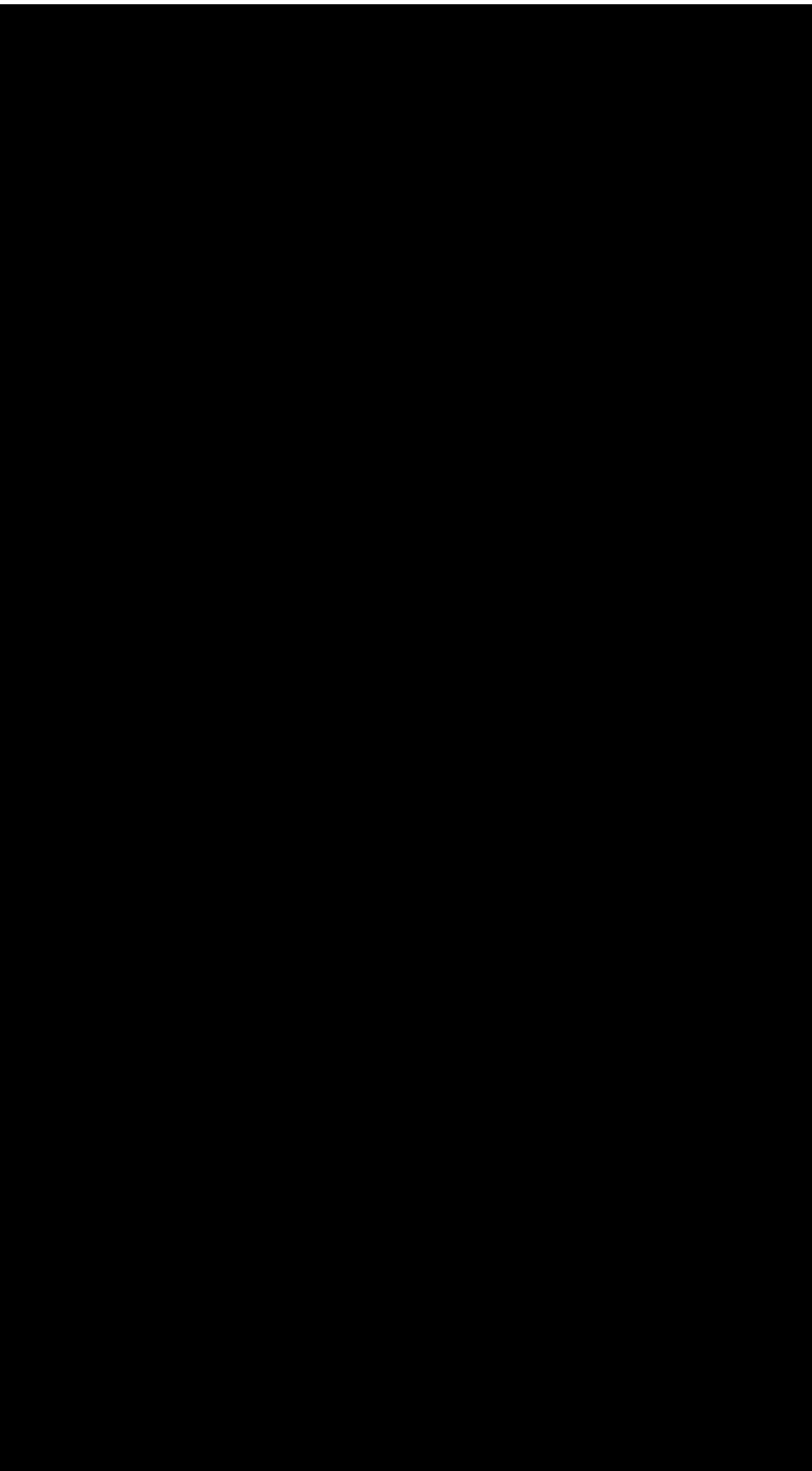


Quy trình hoạt động mỗi lần chạy ứng dụng



Giao diện **cập nhật** của ứng dụng di động

### **3. Kết quả thực tế**



Full video demo

## **4. Thảo luận, tổng kết**

# Thành công

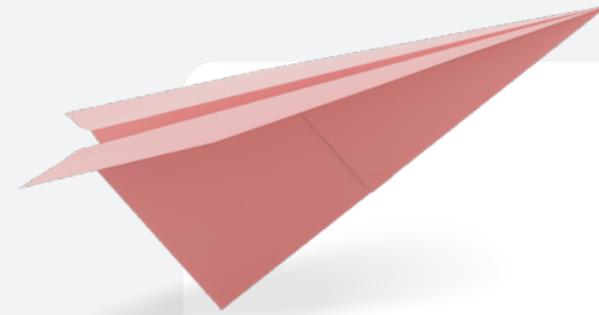
- Tái hiện được những phần cốt lõi của trường thi
- Giao diện giúp tùy chỉnh khung cảnh trường thi trên môi trường web
- Ứng dụng có thể tự động cập nhật các thay đổi này

KHẢ NĂNG TÙY BIẾN  
VÀ CẬP NHẬT TRONG  
TƯƠNG LAI

# Hạn chế

- Hạn chế về **số lượng** mô hình hiển thị được
- Mô hình **chưa được chỉnh chu**, độ chính xác chưa cao

THỜI GIAN VÀ QUY MÔ  
CÒN HẠN CHẾ



# Cảm ơn vì đã lắng nghe!

Hãy gửi câu hỏi cho chúng tôi

