

# Giới thiệu ngành Kỹ thuật Phần mềm



KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN



# Nội dung

- Giới thiệu bộ môn CNPM
- Môn học chuyên ngành
- Nghiên cứu trong CNPM
- Kết quả nghiên cứu và phát triển ứng dụng



# Tổng quan

- Bộ môn Công Nghệ Phần Mềm
  - Thành lập năm 1998
  - Địa chỉ: Phòng I 82, 227 Nguyễn Văn Cừ, Q5 TpHCM
  - Điện thoại: (028) 38 324 467 (ext: 802)
  
- Có đội ngũ giảng dạy và nghiên cứu mạnh của khoa
- Có đóng góp quan trọng vào sự phát triển của Khoa CNTT và Trường ĐH. KHTN



# Giới thiệu bộ môn CNPM

- Bộ môn phụ trách việc **giảng dạy** và  **nghiên cứu** các **chủ đề thuộc ngành CNPM** của Khoa CNTT
  
- **Mục tiêu**
  - **Đào tạo** những **kỹ sư phần mềm** và **chuyên gia nghiên cứu phần mềm hàng đầu** Việt Nam, **nhà lãnh đạo** và **khởi nghiệp thành công** trong ngành công nghiệp phần mềm
  
  - **Nghiên cứu** chuyên sâu về lĩnh vực CNPM

# Nguồn nhân lực

- Tổng số GV: 27 cán bộ công tác trong nước
  - 1 Phó Giáo sư
  - 6 Tiến sĩ
  - 19 Thạc sĩ
  - 1 HVCH





# Mục tiêu đào tạo

- Đào tạo nhân lực có **chuyên môn cao** và **chuyên nghiệp** cho ngành phần mềm VN, khu vực và thế giới
- Khả năng **phân tích yêu cầu, thiết kế, kiểm thử và triển khai thực hiện** các hệ thống phần mềm
- Khả năng **sử dụng và tự tìm hiểu để sử dụng** công cụ hỗ trợ phát triển phần mềm
- Kỹ năng mềm
- Khả năng **tự tìm hiểu, nghiên cứu** các công nghệ, phương pháp, quy trình mới trong lĩnh vực công nghệ phần mềm



# Chương trình đào tạo

- Chương trình đào tạo toàn diện: kỹ năng, kiến thức, thái độ
- SV ra trường có khả năng đóng nhiều vai trò khác nhau
  - Lập trình viên
  - Phân tích viên
  - Kiến trúc sư dự án
  - Lãnh đạo dự án
  - Lãnh đạo nhóm
  - Nghiên cứu



# Các môn học bắt buộc

- SV tích lũy ít nhất 5 môn học trong danh sách sau

Nhập môn  
**công nghệ phần mềm**

Phân tích và quản lý  
**yêu cầu** phần mềm

**Phân tích và thiết kế**  
phần mềm

**Kiểm thử** phần mềm

**Quản lý dự án** phần mềm

Môn học **TRƯỚC**  
của hầu hết các môn  
ngành Kỹ thuật Phần mềm

Thiết kế giao diện

Phát triển phần mềm cho  
**thiết bị di động**

Phát triển ứng dụng **web**

Kiến trúc phần mềm

Lập trình **game**





# Các môn học tự chọn

- SV tích lũy ít nhất 2 môn học trong danh sách

Các chủ đề nâng cao trong CNPM

Mẫu thiết kế HĐT và ứng dụng

Mô hình hoá phần mềm

Lập trình Windows

Nhập môn LT điều khiển thiết bị thông minh

Nhập môn tư duy thuật toán

Thuật toán tổ hợp và ứng dụng

Lập trình ứng dụng **Java**

Công nghệ **Java** cho hệ thống **phân tán**

Nhập môn học máy

Quy hoạch tuyến tính

Kiến tập nghề nghiệp

Thực tập thực tế

Khởi nghiệp

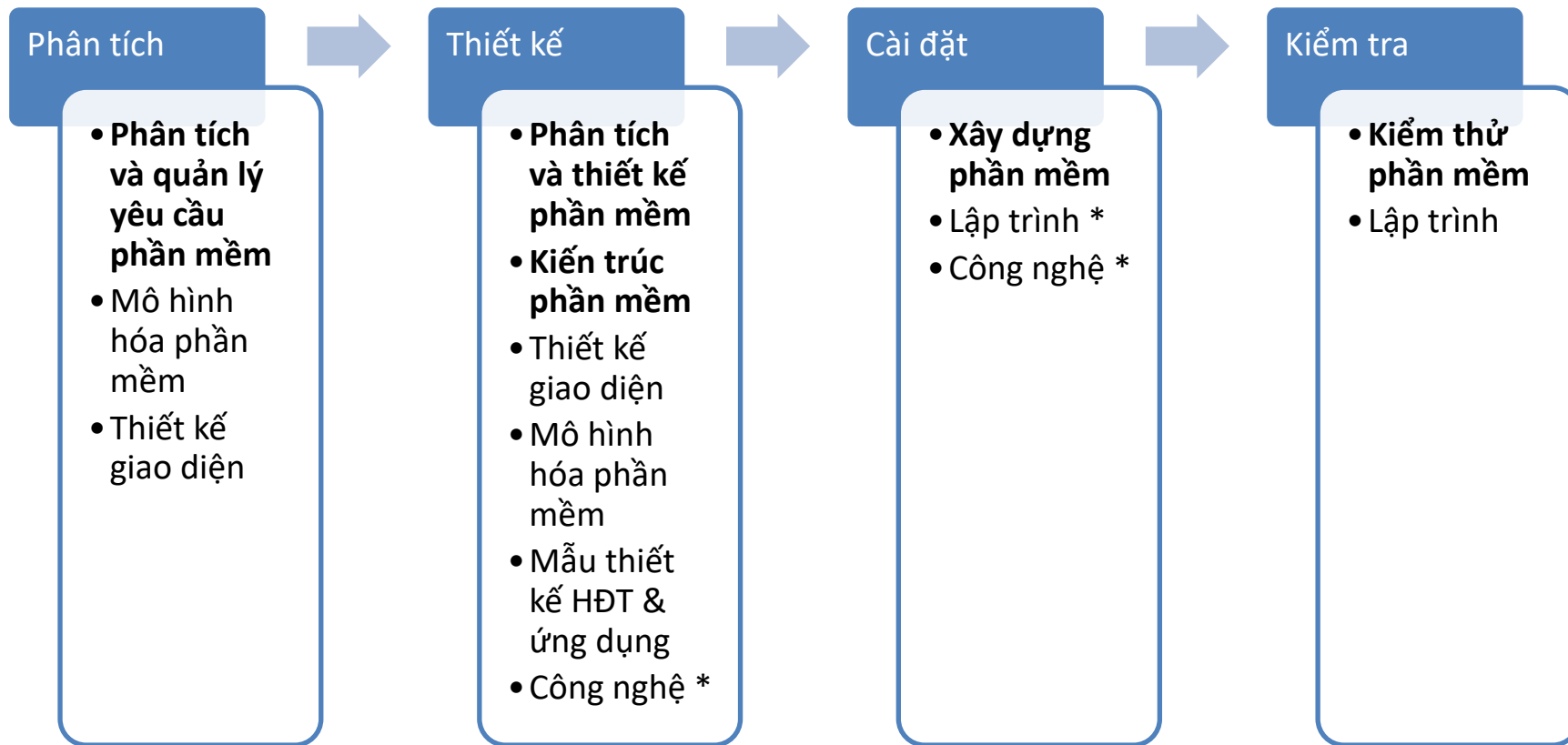
Kỹ năng mềm



# Kiến thức tốt nghiệp

- **Khoá luận tốt nghiệp (10 TC)**
- **Đồ án tốt nghiệp (6 TC)**
  
- **Học các môn thay thế (chuyên đề)**, sinh viên có thể chọn tối thiểu 12 TC các môn chuyên đề tốt nghiệp sau:
  - Các công nghệ mới trong phát triển phần mềm (4TC)
  - Phát triển ứng dụng web nâng cao (4TC)
  - Phát triển game nâng cao (4TC)
  - Phát triển ứng dụng cho thiết bị di động nâng cao (4TC)
  - Đồ án Công nghệ Phần mềm (4TC)

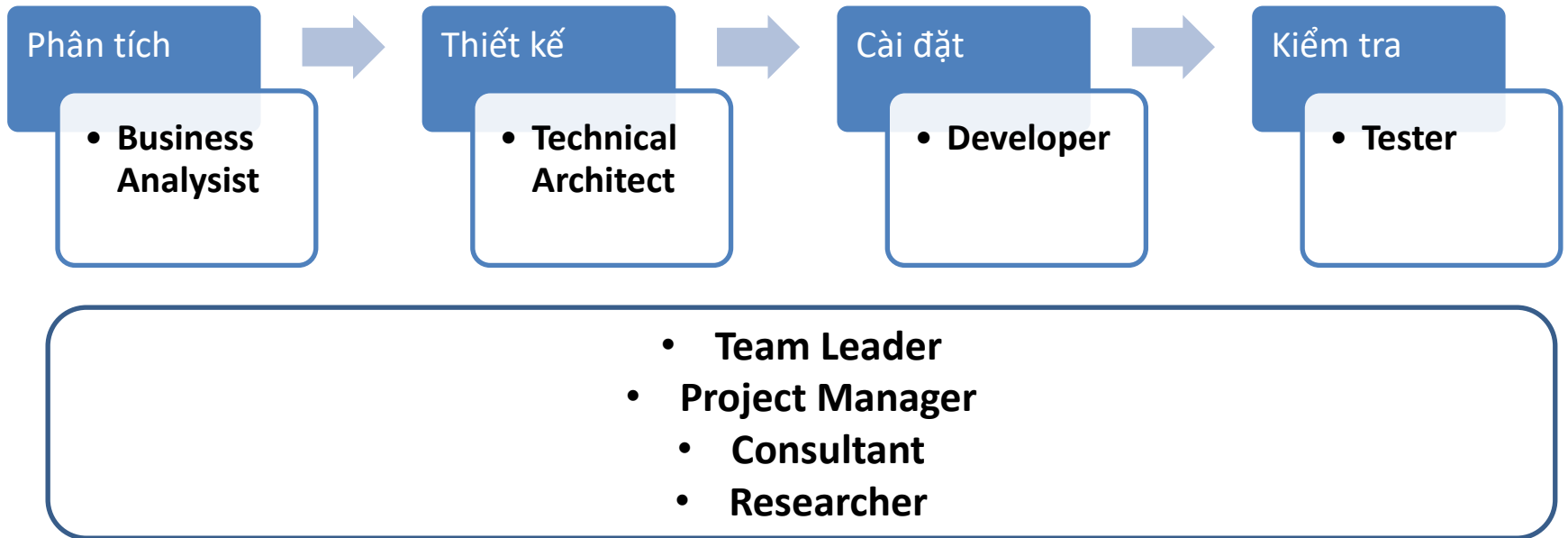
# Tương quan môn học & CNPM



- **Nhập môn CNPM**
  - Quản lý dự án phần mềm
- Các chủ đề nâng cao trong CNPM



# Định hướng nghề nghiệp





# Developers

- Mobile Developer** (\$1000 - \$1500)
- NodeJS Developer** (\$500 - \$1200)
- Game Developer** (\$450 - \$1500)
- Java Developer** (\$600 - \$1000)
- PHP Developer** (\$600 - \$1000)
- .NET Developer** (\$400 - \$1500)
- Embedded Developer** (\$600 - \$1200)
- Machine Learning/AI Developer (Data Scientist)** (\$1000 - \$2000)



C/C++





# Testers, QA/QC

□ Salary: \$400 - \$1000

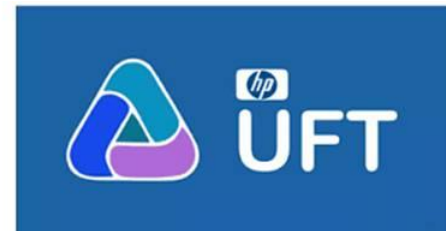


Image source: Google Images



# Business Analyst

□ Salary: \$700 - \$1000

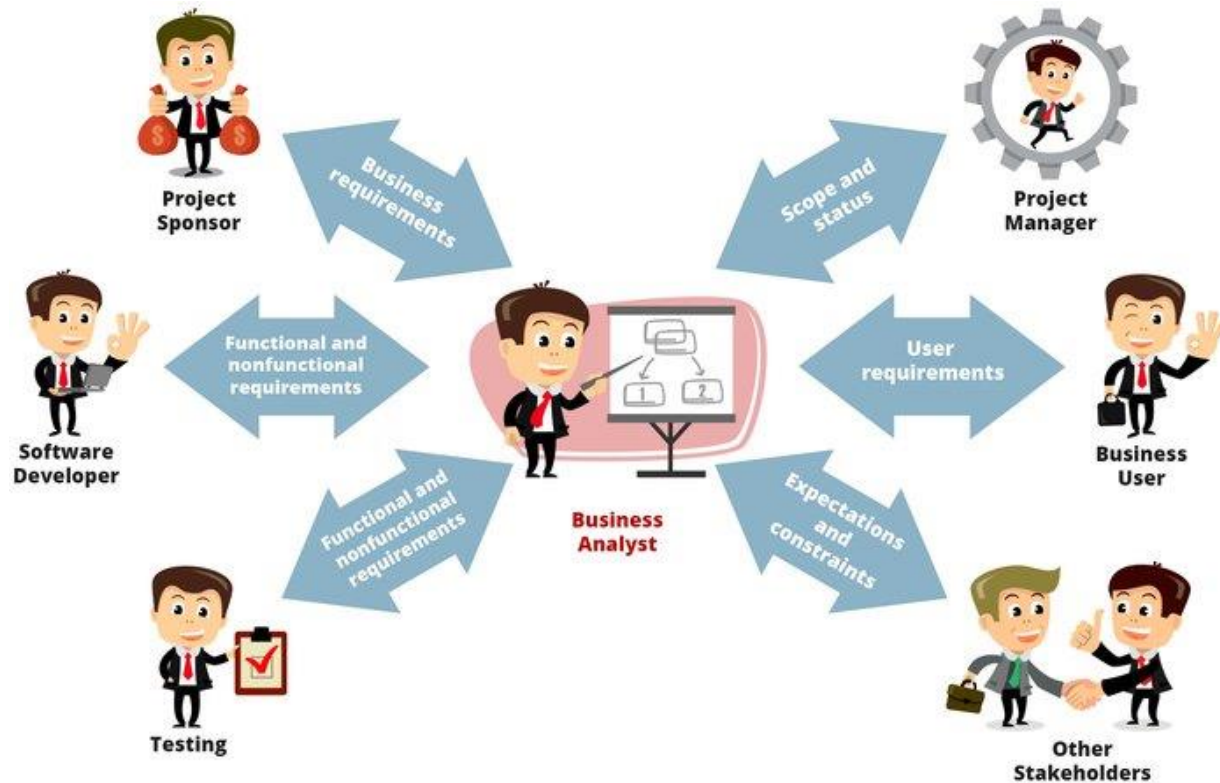


Image source: Google Images



# Software Project Manager, Scrum Master

- Salary: \$1500 - \$2500



Image source: Google Images





# Full Stack Developer

- Salary: \$1000 - \$3500



Image source: Google Images



# Consultant, Solution Designer

- Salary: \$3000 - \$5000



Image source: Google Images



# Software Engineering Researcher

□ Salary: \$4000 - \$7000



## Software Developer, Research

Community Healthcare System

Charlestown, MA, US

4 days ago



## Software Engineer, Research

Resolute Technologies, LLC - Maryland

Annapolis Junction, MD, US

4 weeks ago



## Researcher - Research in Software Engineering Group

Microsoft · Redmond, WA, US

2 weeks ago · 24 applicants

Apply ↗

The Research in Software Engineering Group in Microsoft Research seeks candidates in the areas of formal methods, programming languages, compilers/runtime, high-performance computing, and software engineering. We are seeking exceptional Researcher candidates who are interested in new approaches to improving software quality, performance and reliability at industrial scale. This is an exceptional opportunity to drive ambitious research in the context of a diverse team of researchers to push the state-of-the-art in software production.

Image source: Google Images



# Startup

□ Salary: N/A



Image source: Google Images



# Nghiên cứu trong CNPM

- Nghiên cứu giải pháp và công cụ cho phát triển phần mềm
  - Làm thế nào để phát triển phần mềm có **chất lượng**, **chi phí thấp** và **chuyển giao nhanh chóng**?
  - Giải pháp và công cụ cho lập trình, kiểm thử, thiết kế, làm việc nhóm, v.v...
  
- Nghiên cứu và phát triển phần mềm
  - Áp dụng công nghệ AI, máy học, thị giác máy tính vào phát triển phần mềm

# Giới thiệu một số hướng đề tài

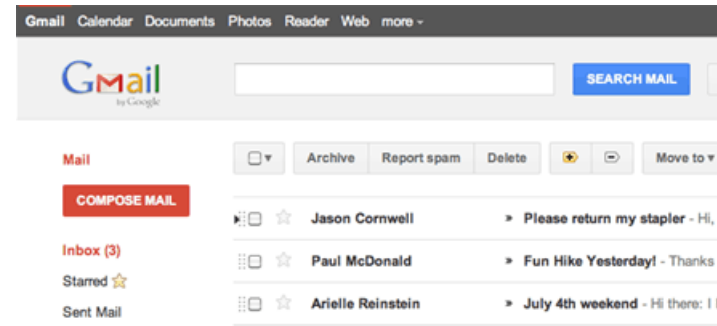


KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN

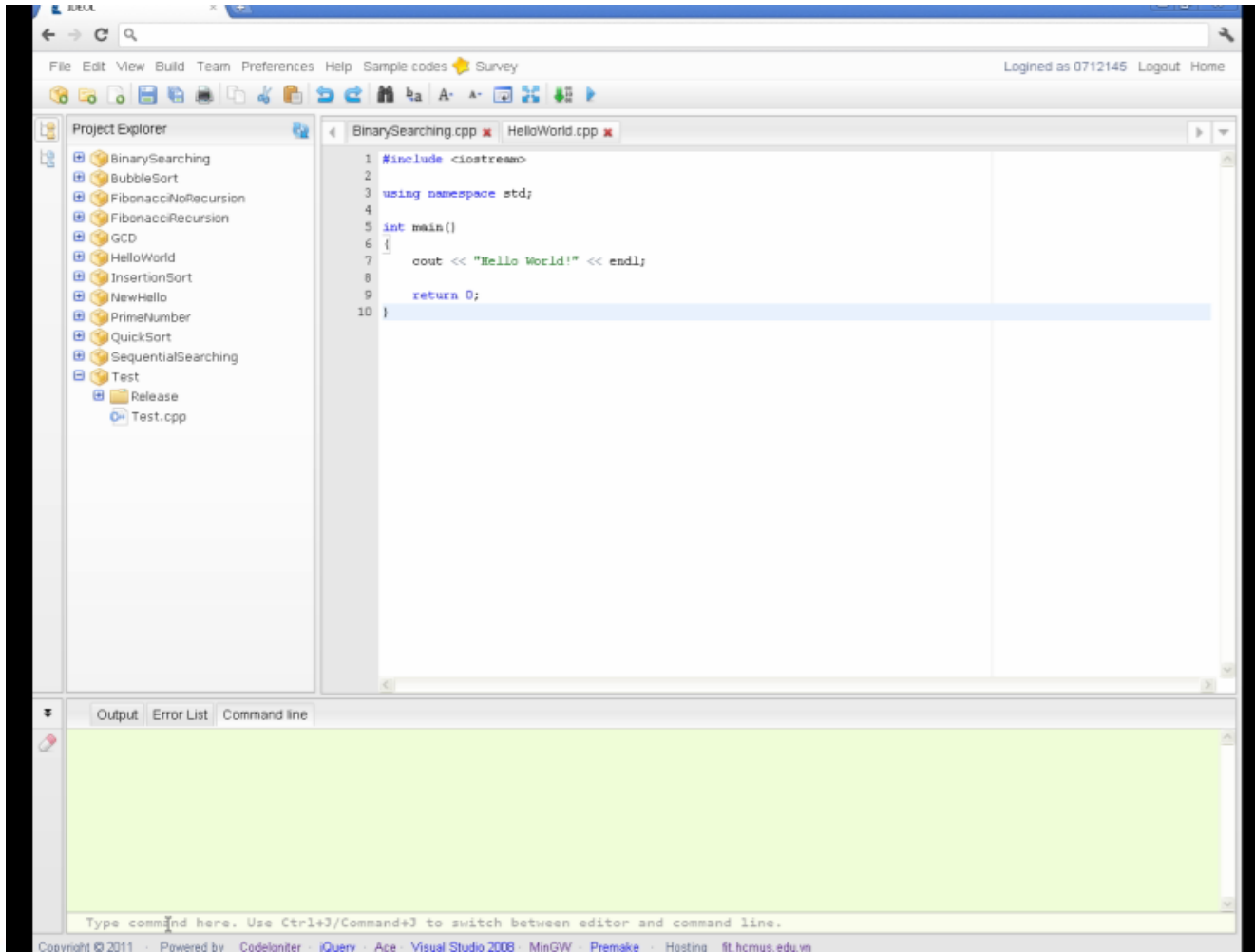


# Các hệ thống phần mềm

- Web** applications
- Mobile** applications
- Games**
- Application software
- Engineering/scientific software
- Product-line software
- AI software
- Embedded software
- System software



# IDEOL – Môi trường lập trình trực tuyến







# Thiết kế phần mềm trên web

The screenshot displays a web browser window titled "Model editor" at the URL "localhost:3000/editor". The interface includes a top toolbar with navigation and editing icons, a left sidebar with a "Diagrams" panel containing a single diagram titled "My paint usecase diagram", and a right sidebar with "Properties" and "Discussion" sections. The main workspace is a grid where a single actor is placed and labeled "User". The Windows taskbar at the bottom shows the system clock as 12:02 AM on 7/19/2013.



# Thực tại ảo





# Thực tại ảo





# Thực tại ảo





# Tương tác và trình diễn trong không gian 3D

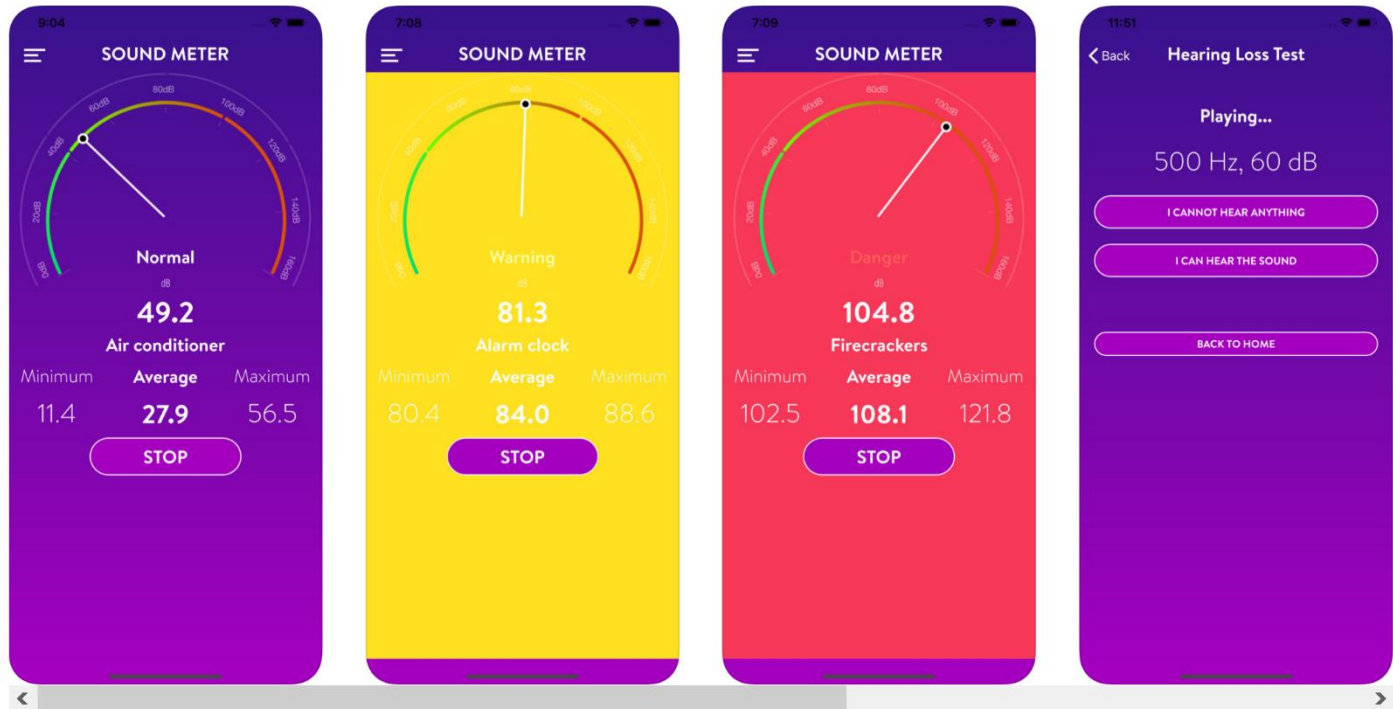
Công nghệ thuyết trình



# Students' Product: Sound Meter

## App Store Preview

### Screenshots [iPhone](#) iPad

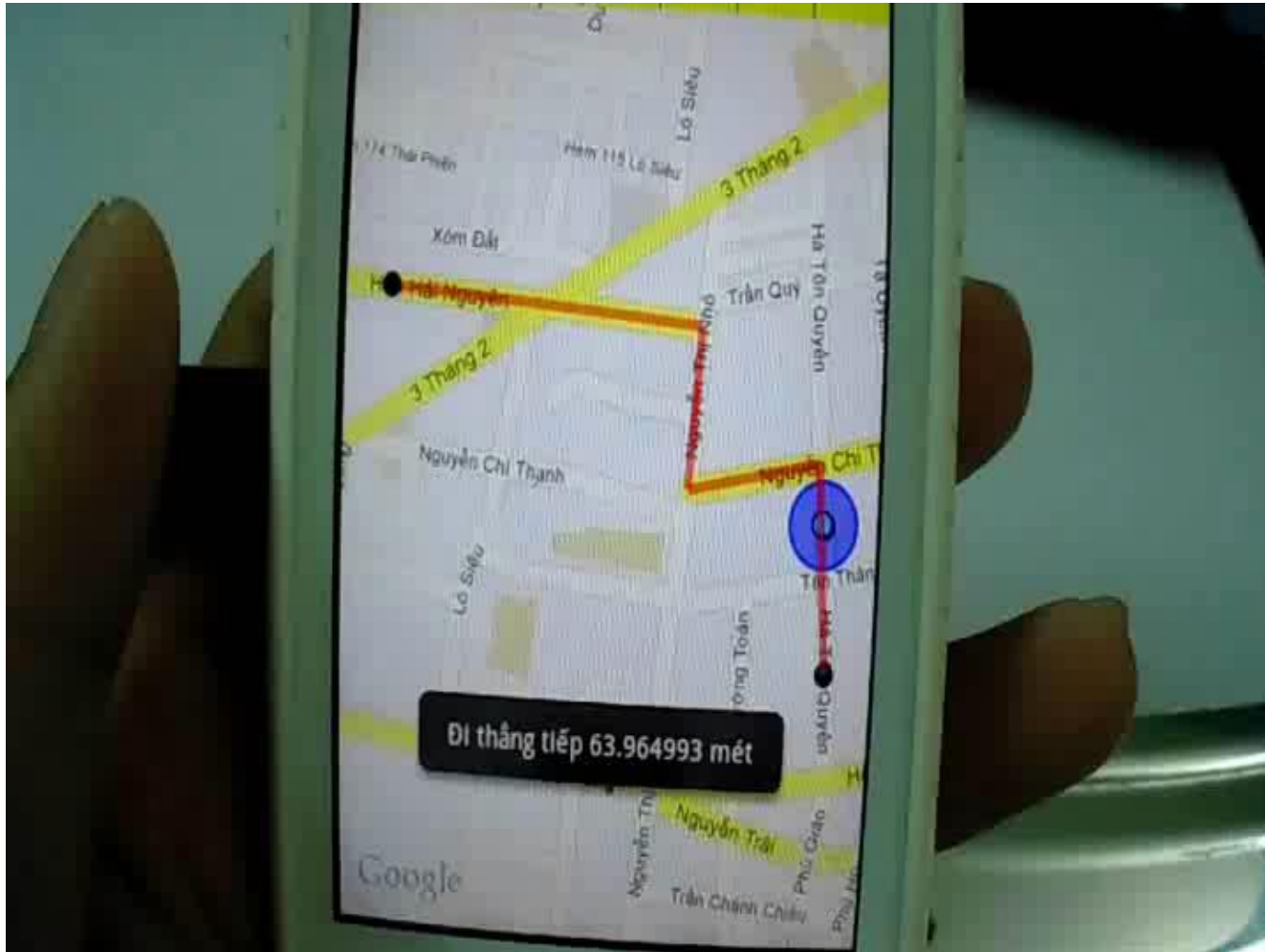




# Students' Product: Pacman-Like Game



# Dịch vụ địa điểm

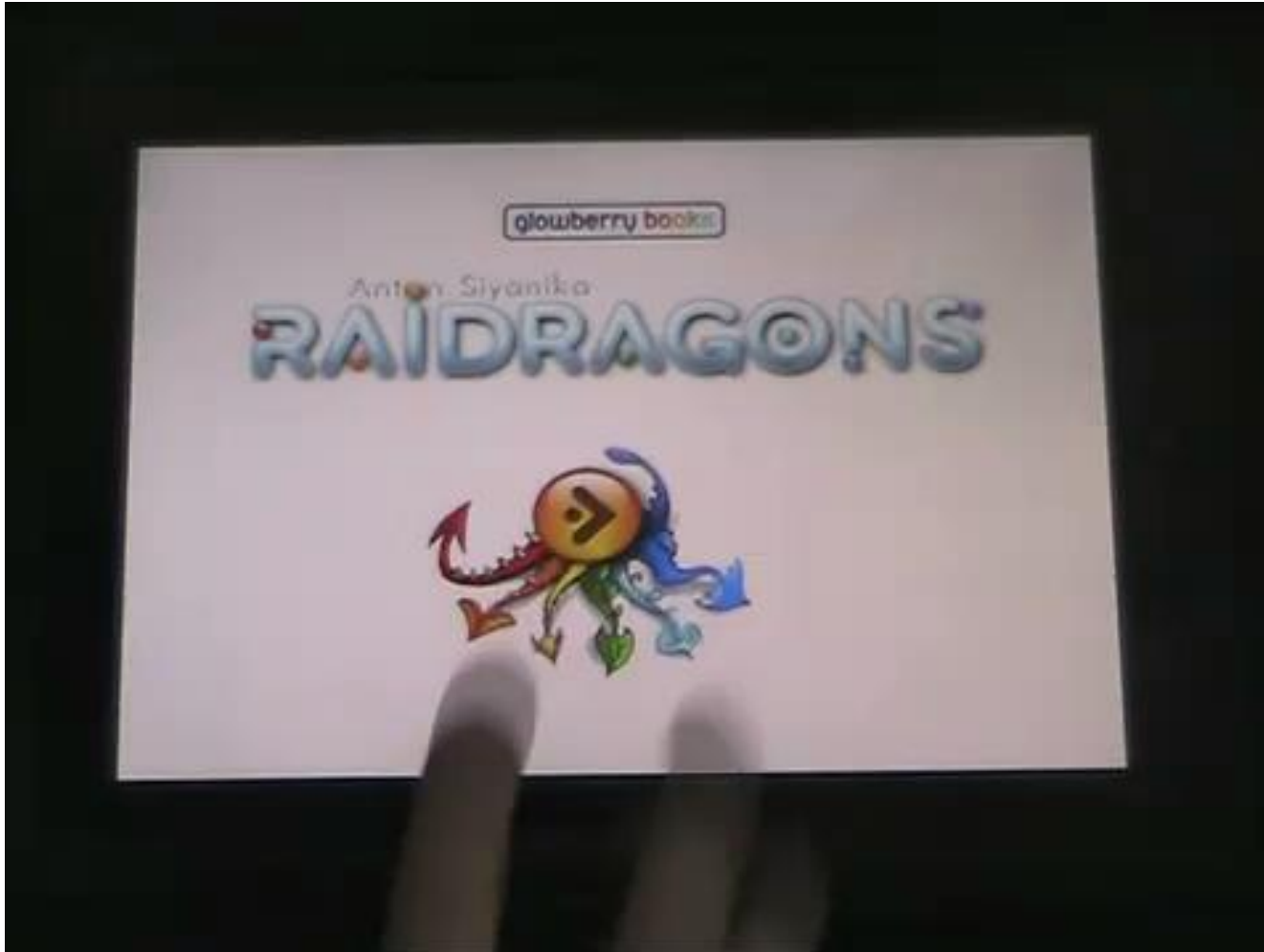




# Dịch vụ địa điểm



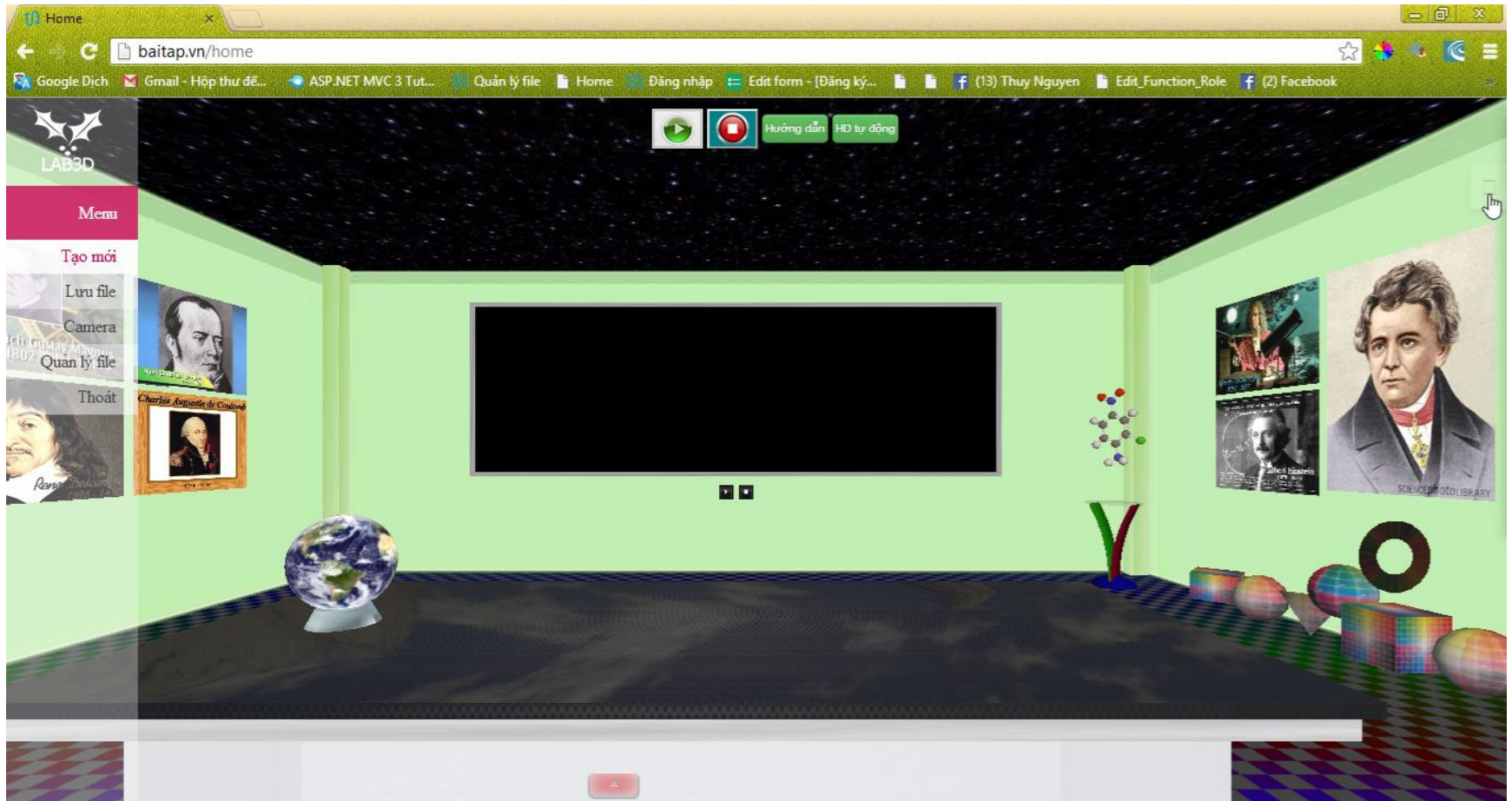
# Sách tương tác



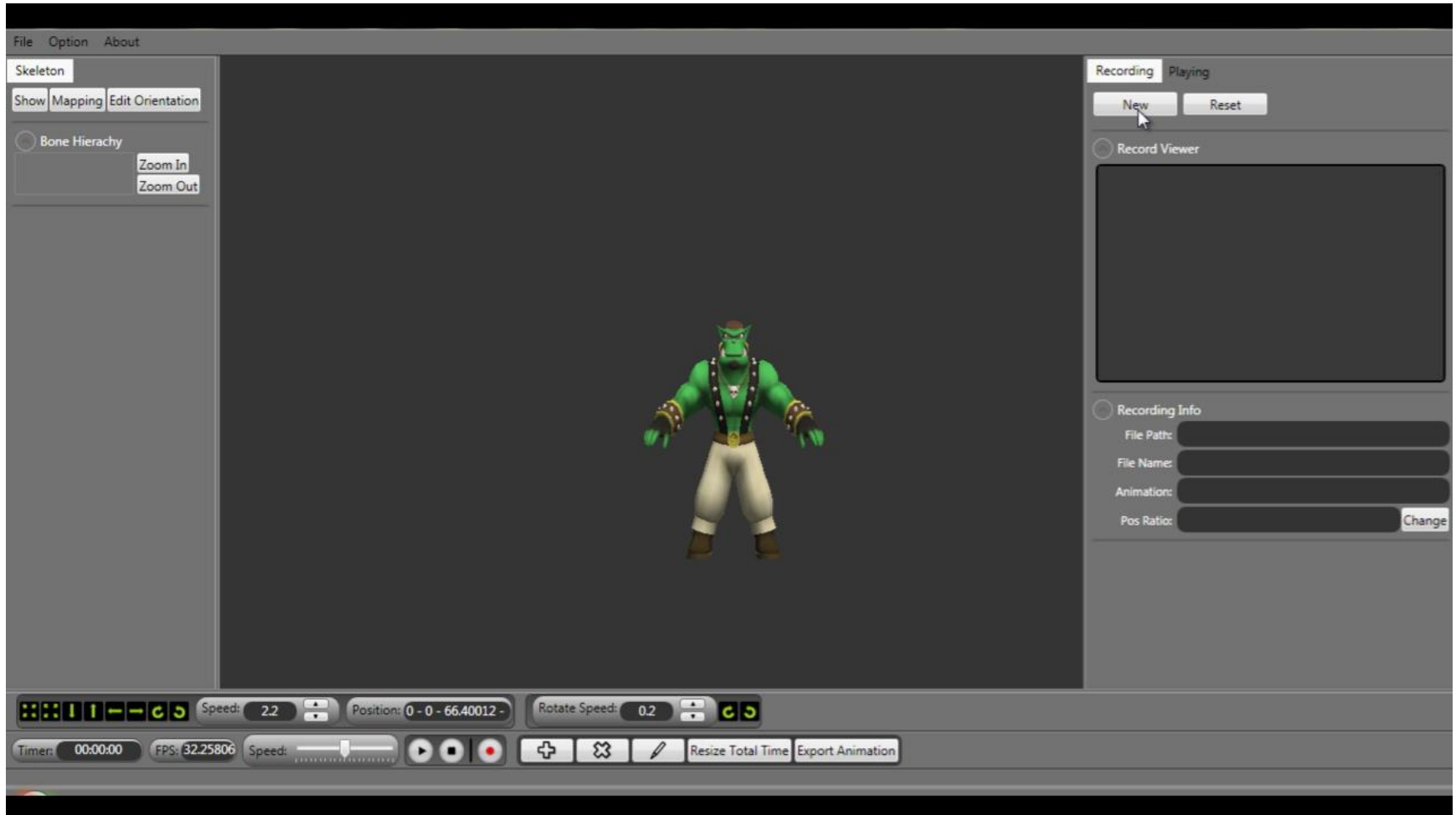
# Dạy học cho trẻ em



# Phòng thí nghiệm ảo



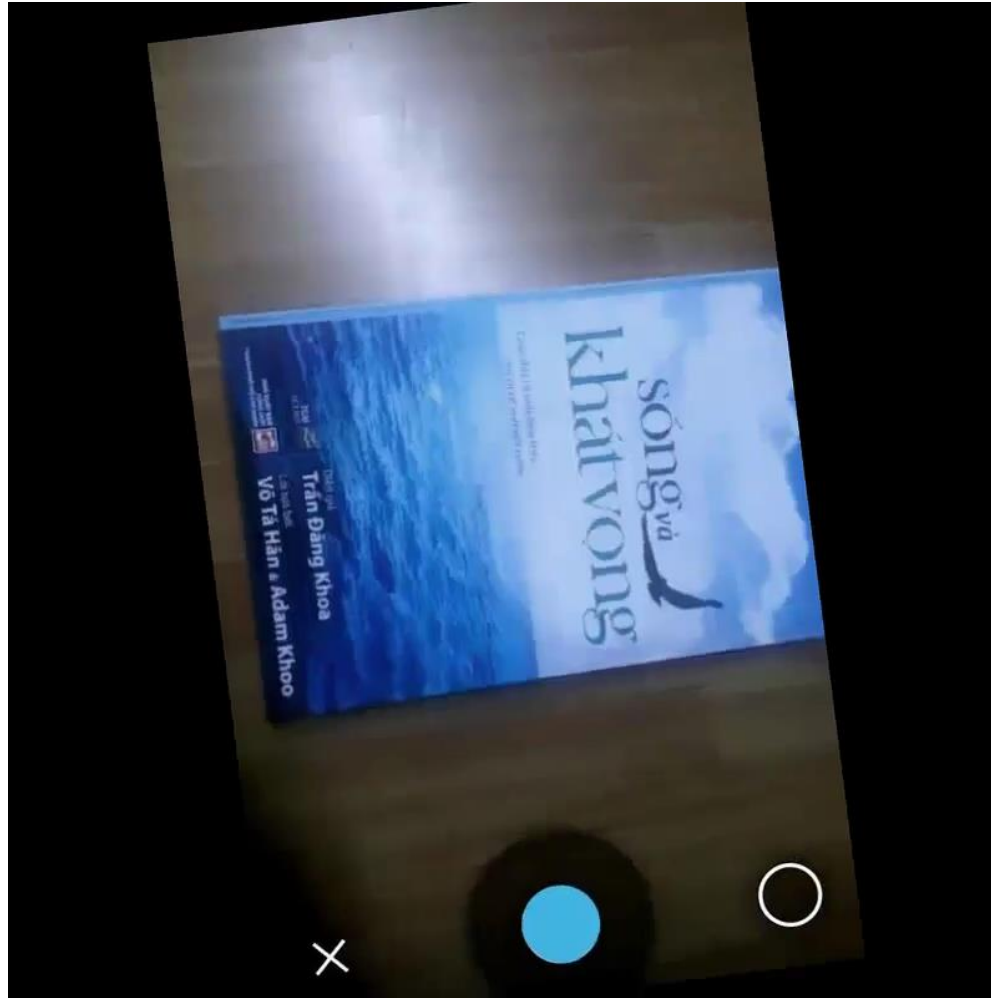
# Motion Capture



# 3D Designer



# Thực tại tăng cường



# Thử trang phục ảo





# Dịch vụ địa điểm



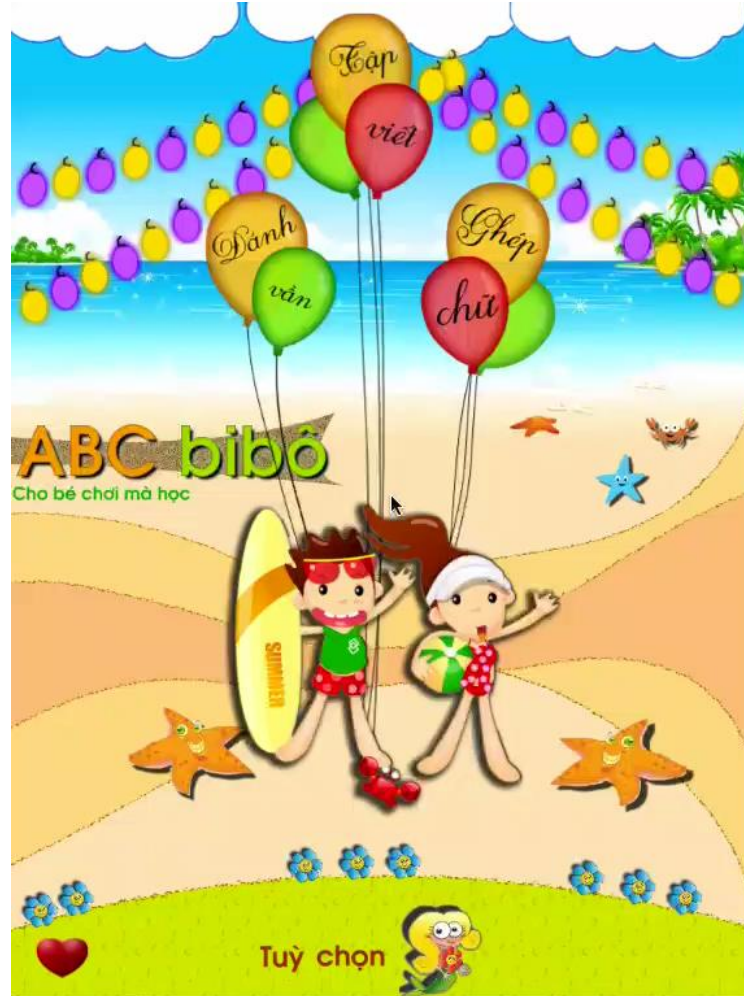
# Dịch vụ địa điểm



# Sách tương tác



# Dạy học cho trẻ em



# Facial Motion Capture

