

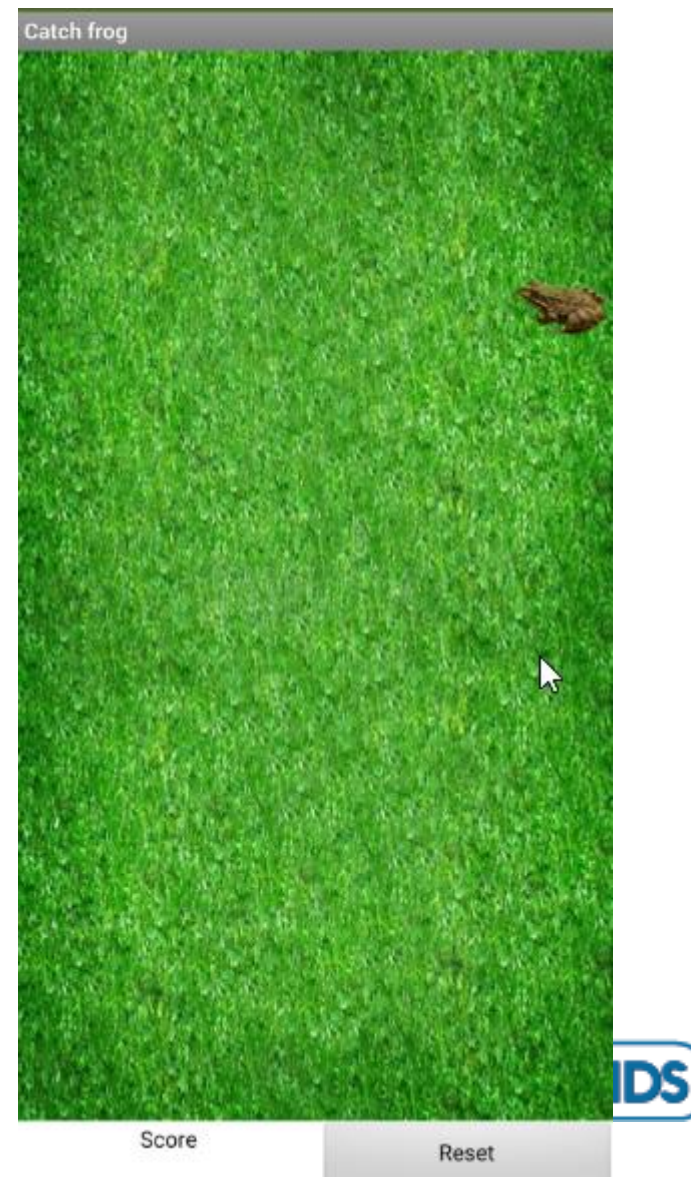
Tạo trò chơi BắtẾch - Catching Frog

App Inventor – Buổi 3

Biên soạn:

Huỳnh Ngọc Dũng

Nguyễn Hải Quân



Mục tiêu buổi học

Kỹ năng

- Tiếp tục làm quen với cách lập trình trên App Inventor và biết cách lập trình một game đơn giản
- Thực hành các thao tác kéo thả block.
- Thực kết nối và kiểm tra ứng dụng

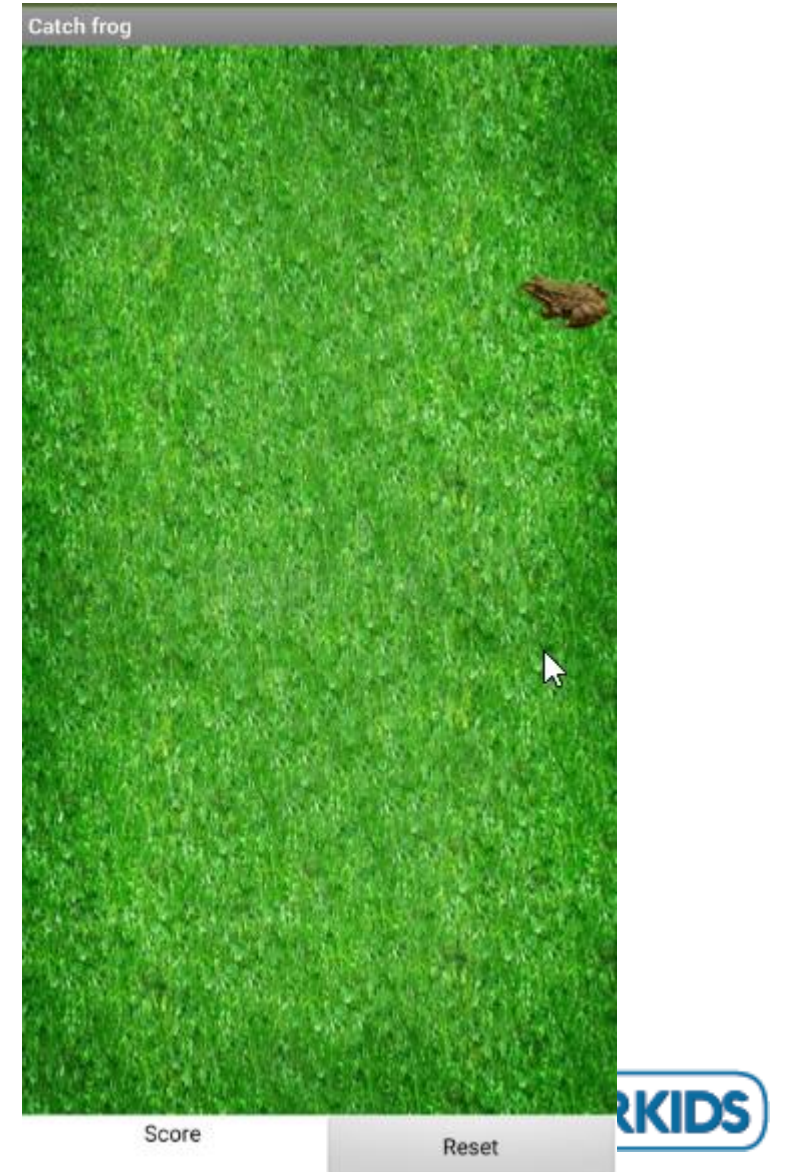
Kiến thức

- Xây dựng nhân vật trò chơi với Canvas và Sprite
- Biết thực hiện layout
- Biết Xử lý code sự kiện như Touch
- Component Clock



Giới thiệu

- Xây dựng trò chơi Bắt Ếch (Catching Frog)
- Ếch nhảy trên bãi cỏ, người chơi chạm ếch sẽ được điểm



Các thành phần trong Game



-Ếch



Bãi cỏ



Âm thanh

<https://github.com/cleverkidsvietnam/appinventor/raw/main/02-catchingfrog/asset/frog.mp3>

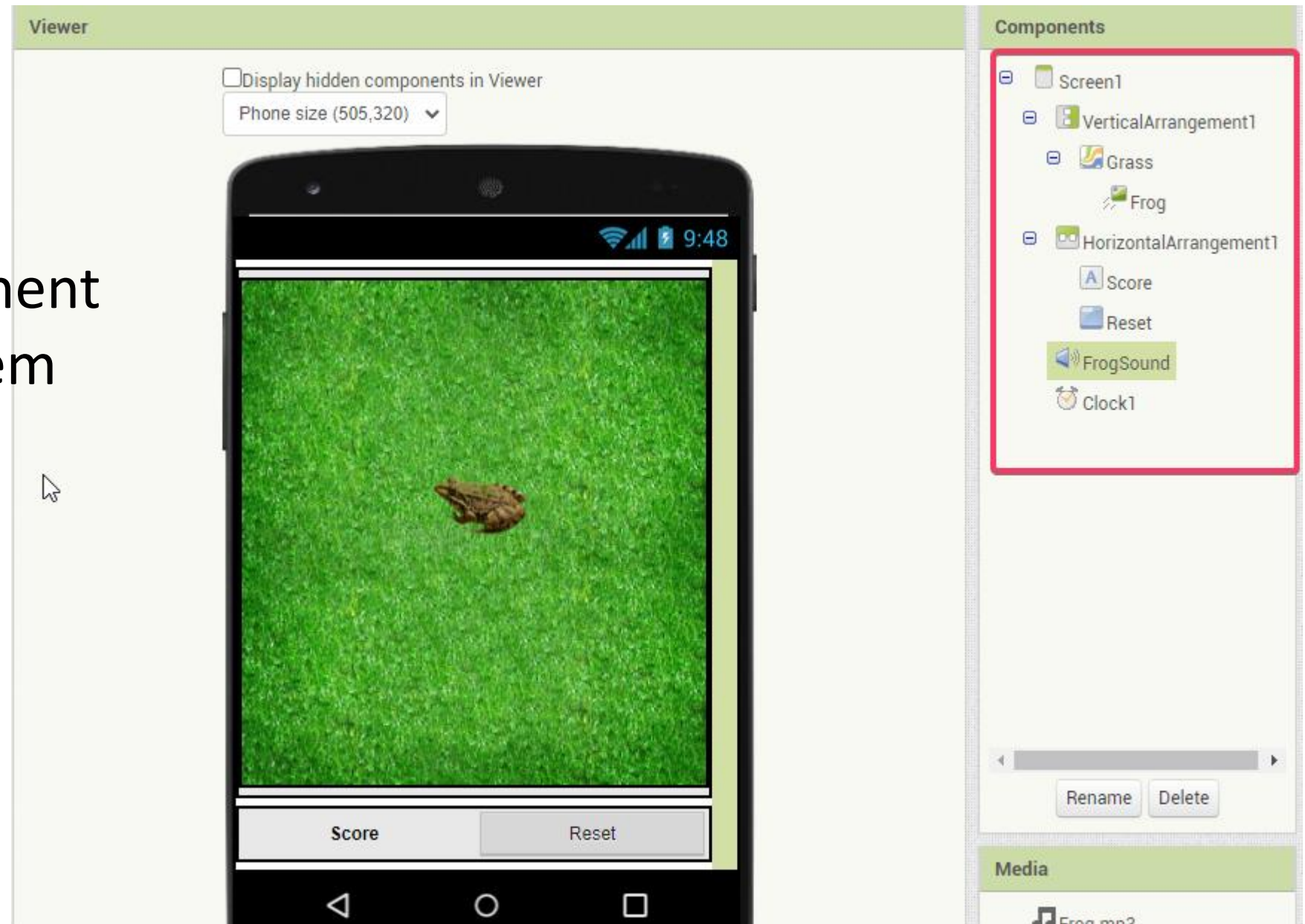
<https://github.com/cleverkidsvietnam/appinventor/raw/main/02-catchingfrog/asset/frog.png>

<https://github.com/cleverkidsvietnam/appinventor/raw/main/02-catchingfrog/asset/grass.jpg>



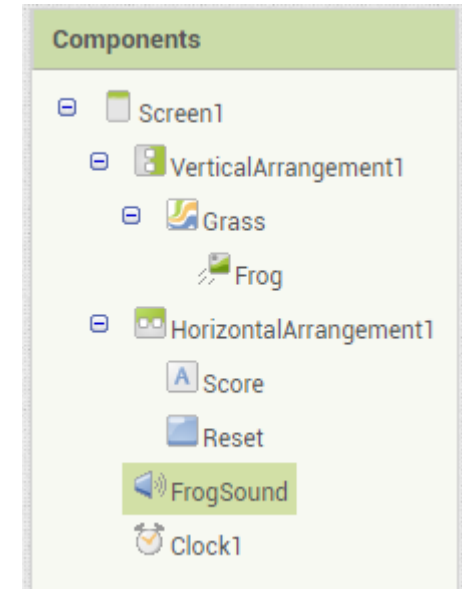
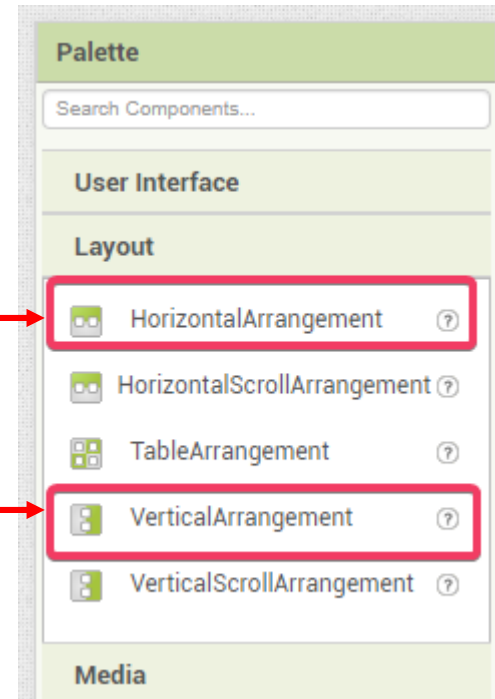
Thiết kế

- Các component sẽ được thêm như sau



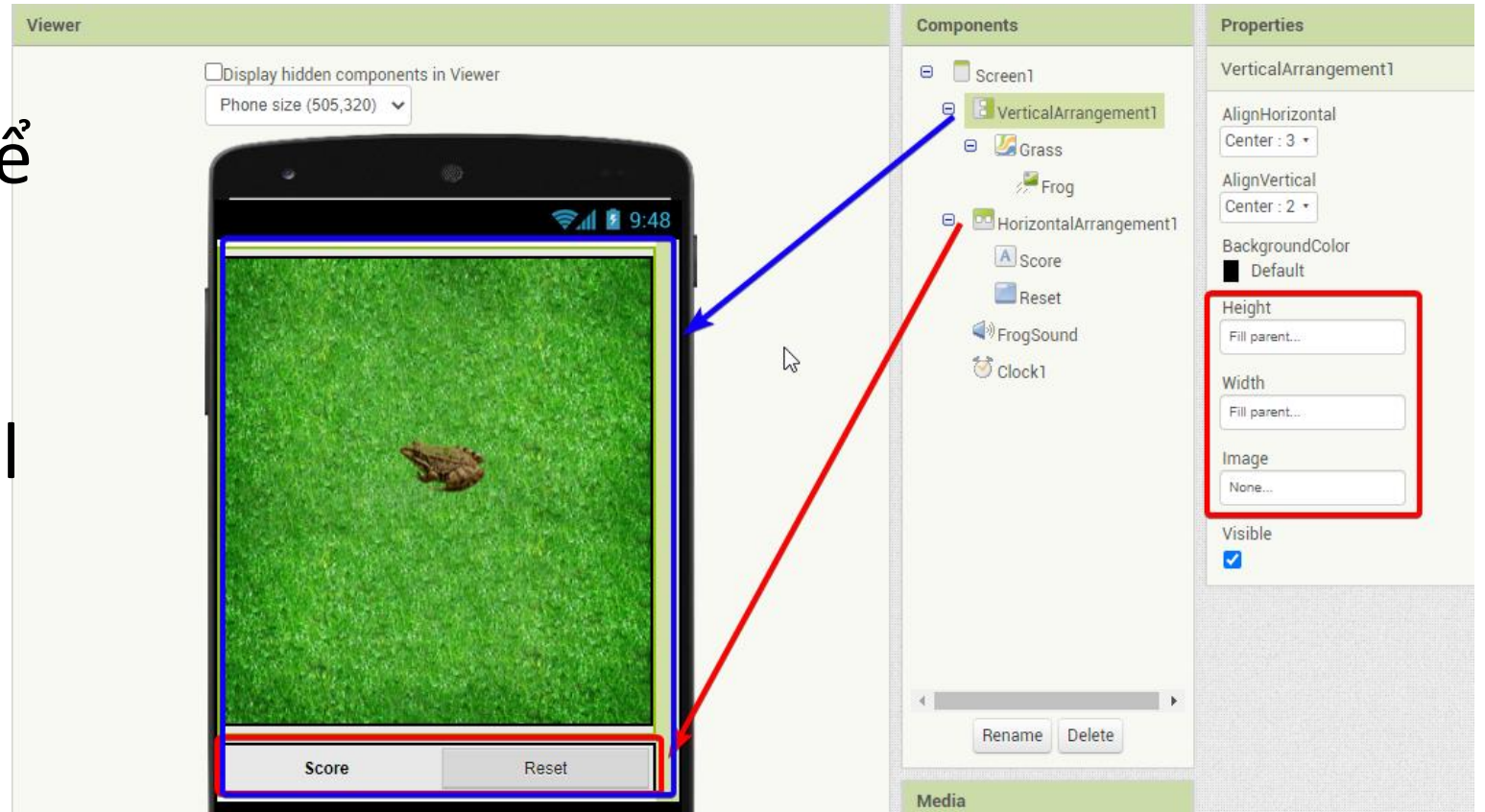
Thiết kế - Layout

- Horizon Arrangement: Sắp xếp các component theo hàng ngang
- Horizon Arrangement: Sắp xếp các component theo hàng dọc



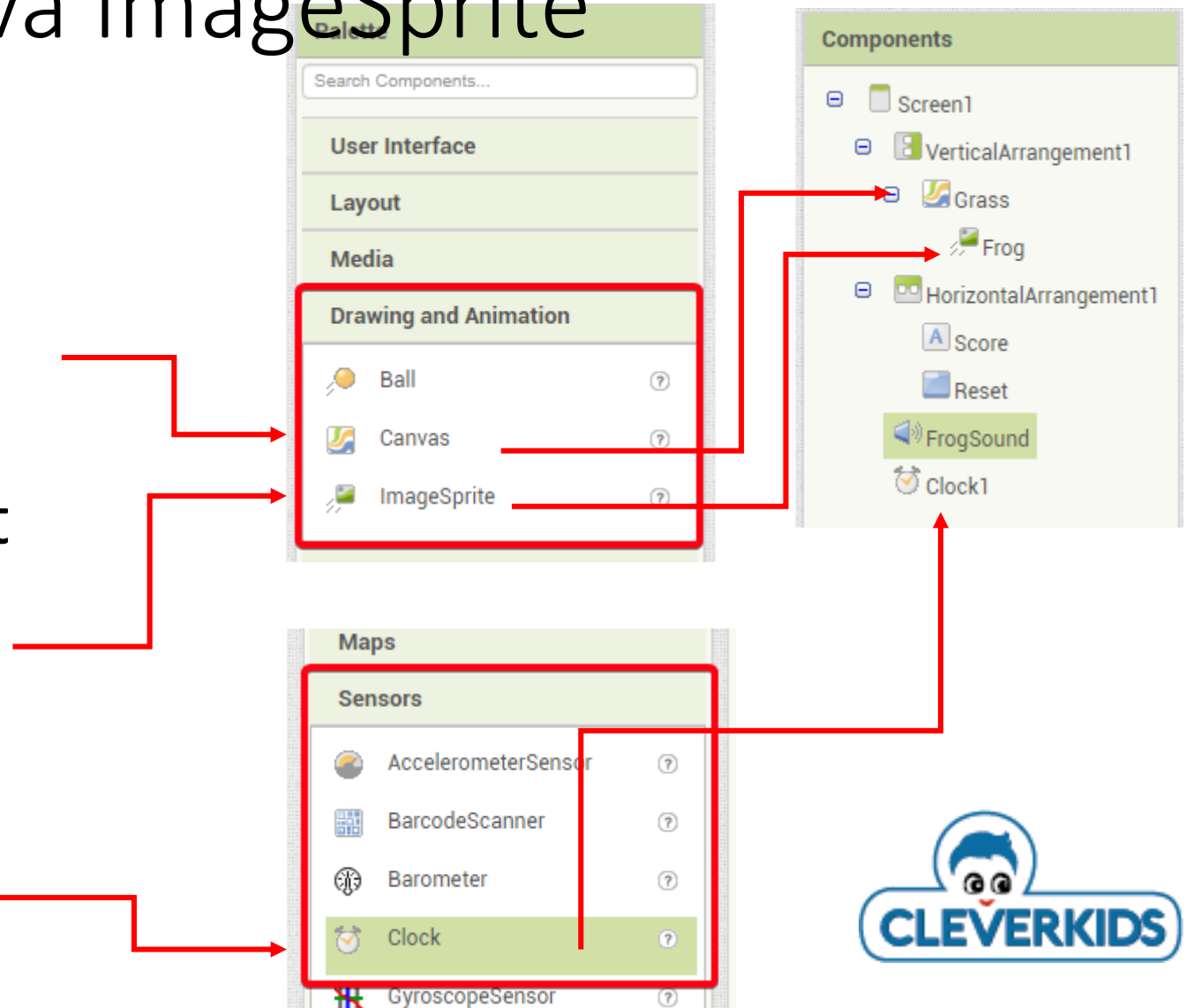
Thiết kế

- Sử dụng Vertical để sắp xếp Canvas và hàng nút thông tin
- Sử dụng Horizontal để sắp xếp Label Score và Button Reset
- Lưu ý Height and Weight: Fill Parent



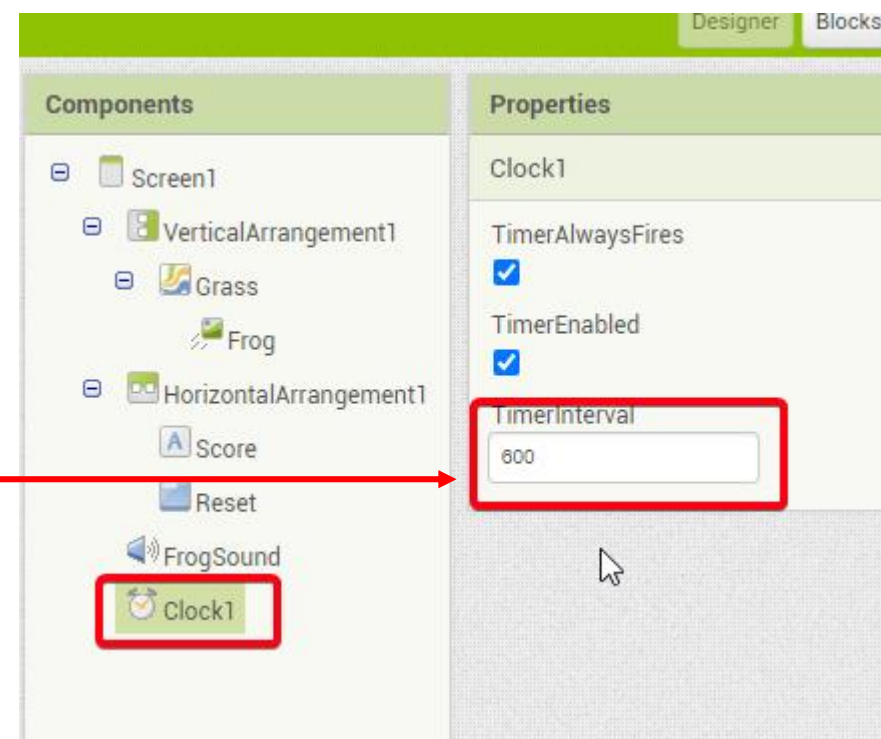
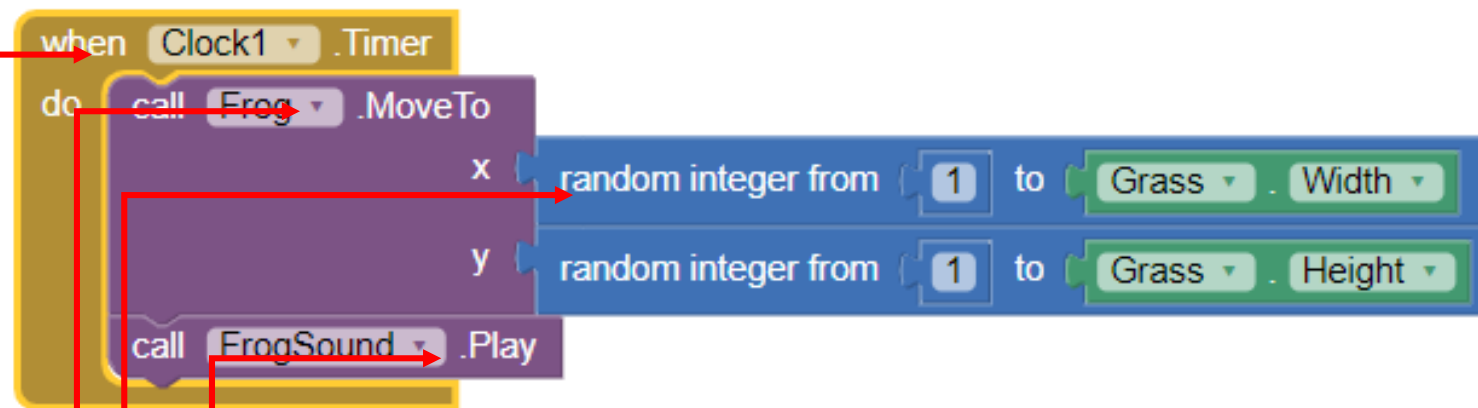
Thiết kế - Canvas và ImageSprite

- Canvas: Nơi để vẽ, giống như Stage của Scratch
- ImageSprite: Nhân vật Game, giống như Sprite
- Clock: Dùng để nhắc code chạy trong một khoảng thời gian



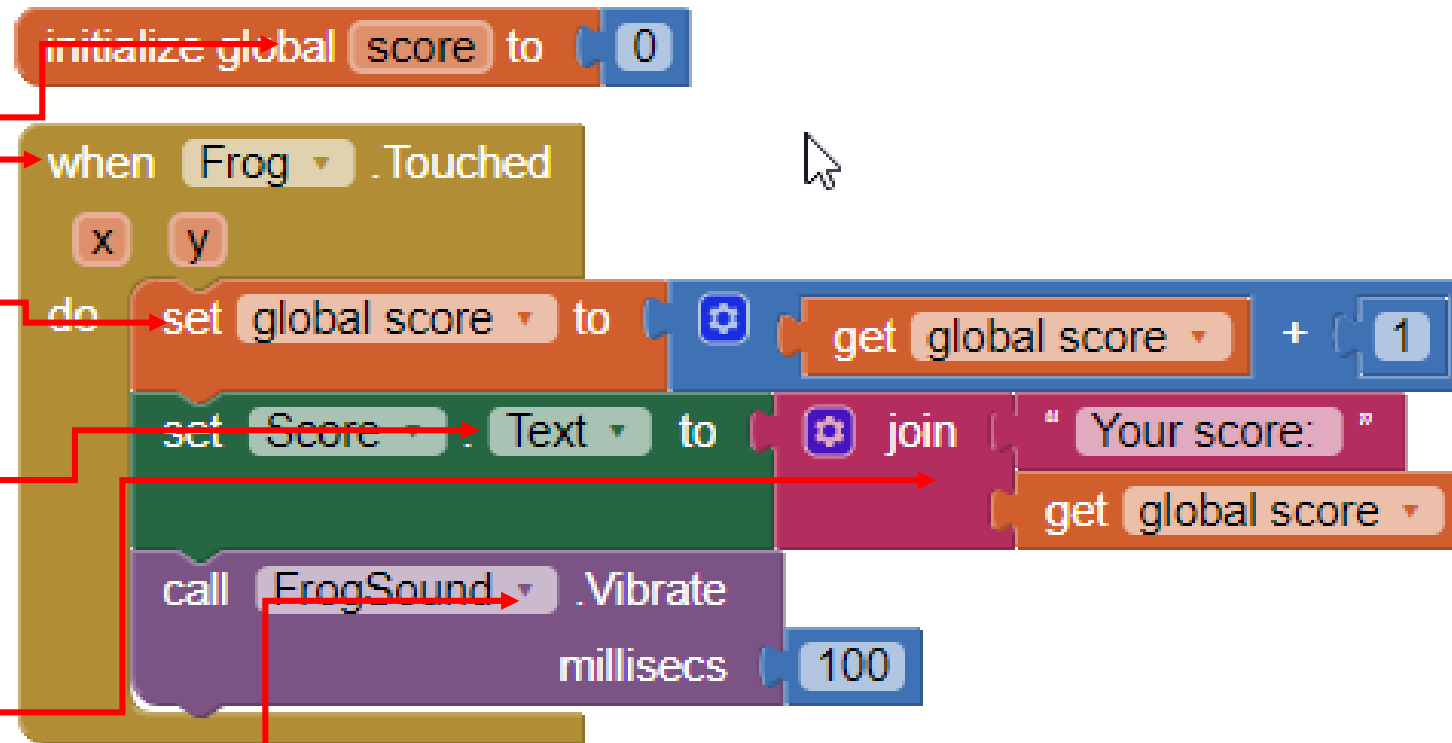
Lập trình

- Khi đồng hồ được nhắc
- Di chuyển nhân vật đến vị trí x,y
- x,y là số ngẫu nhiên
- Chơi âm thanh của ếch
- Chỉnh timer của clock sẽ làm ếch nhanh hay chậm



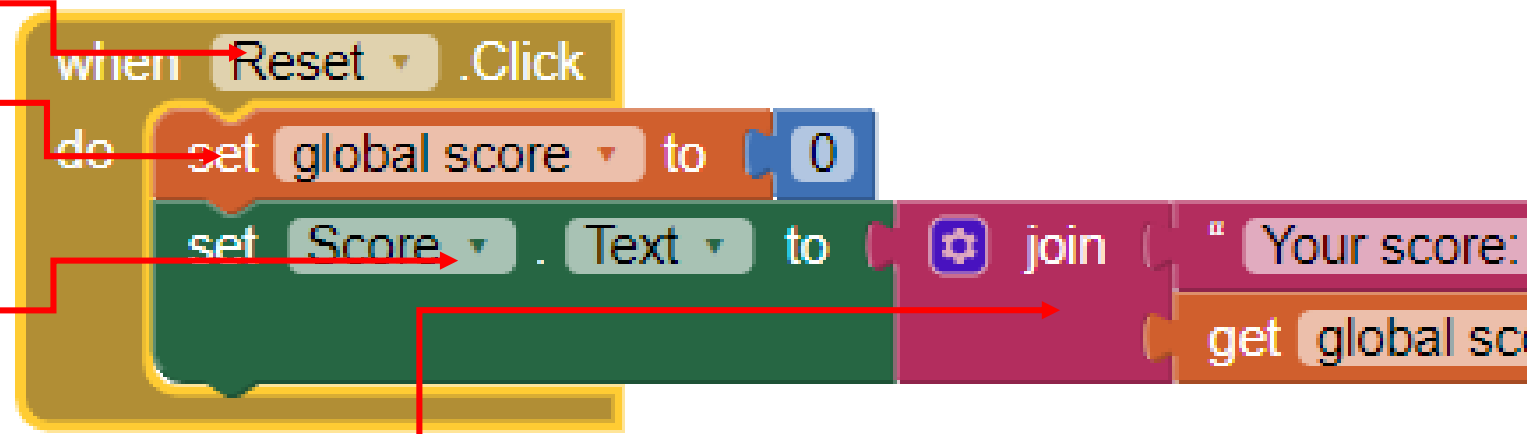
Lập trình ếch tăng điểm

- Khởi tạo biến **score**
- Khi con ếch bị chạm
- Tăng biến score lên 1
- Đổi nội dung của Label Score
- Nối chuỗi "Your score: " và số
- Rung điện thoại



Lập trình Reset điểm

- Khi nhấn nút Reset
- Đặt biến score là 0
- Đổi nội dung của Label Score
- Nối chuỗi "Your score:" và số



Chương trình – Thiết kế

The screenshot displays the MIT App Inventor web interface for a project named "FrogCatch". The interface is divided into several sections:

- Top Bar:** Includes the MIT App Inventor logo, navigation links (Projects, Connect, Build, Settings, Help), and user information (My Projects, View Trash, Guide, Report an Issue, English, dung.huynh@hdxpertise.com).
- Project Bar:** Shows the project name "FrogCatch" and buttons for "Screen1", "Add Screen...", "Remove Screen", and "Publish to Gallery".
- Left Panel (Palette):** Contains a search bar and categories for components: User Interface, Layout, Media, Drawing and Animation, Maps, and Sensors. The "Clock" component is currently selected.
- Center Panel (Viewer):** Displays a mobile app preview. The app screen shows a green grass background with a brown frog in the center. Below the screen is a "Score" label and a "Reset" button. Above the preview, there are checkboxes for "Display hidden components in Viewer" and a "Phone size (505,320)" dropdown.
- Right Panel (Components and Properties):**
 - Components:** A list of components added to the app, including Screen1, VerticalArrangement1, Grass, Frog, HorizontalArrangement1, Score, Reset, FrogSound, and Clock1.
 - Properties:** The "Clock1" component is selected, showing properties: "TimerAlwaysFires" (checked), "TimerEnabled" (checked), and "TimerInterval" (set to 600).
 - Media:** A list of media files: "Frog.mp3", "grass-16..._480.jpg", "frog4.png", and "frog40.png", with an "Upload File ..." button.
- Bottom Panel (Non-visible components):** Shows components that are not visible on the screen, including "FrogSound" and "Clock1".

Chương trình – Code

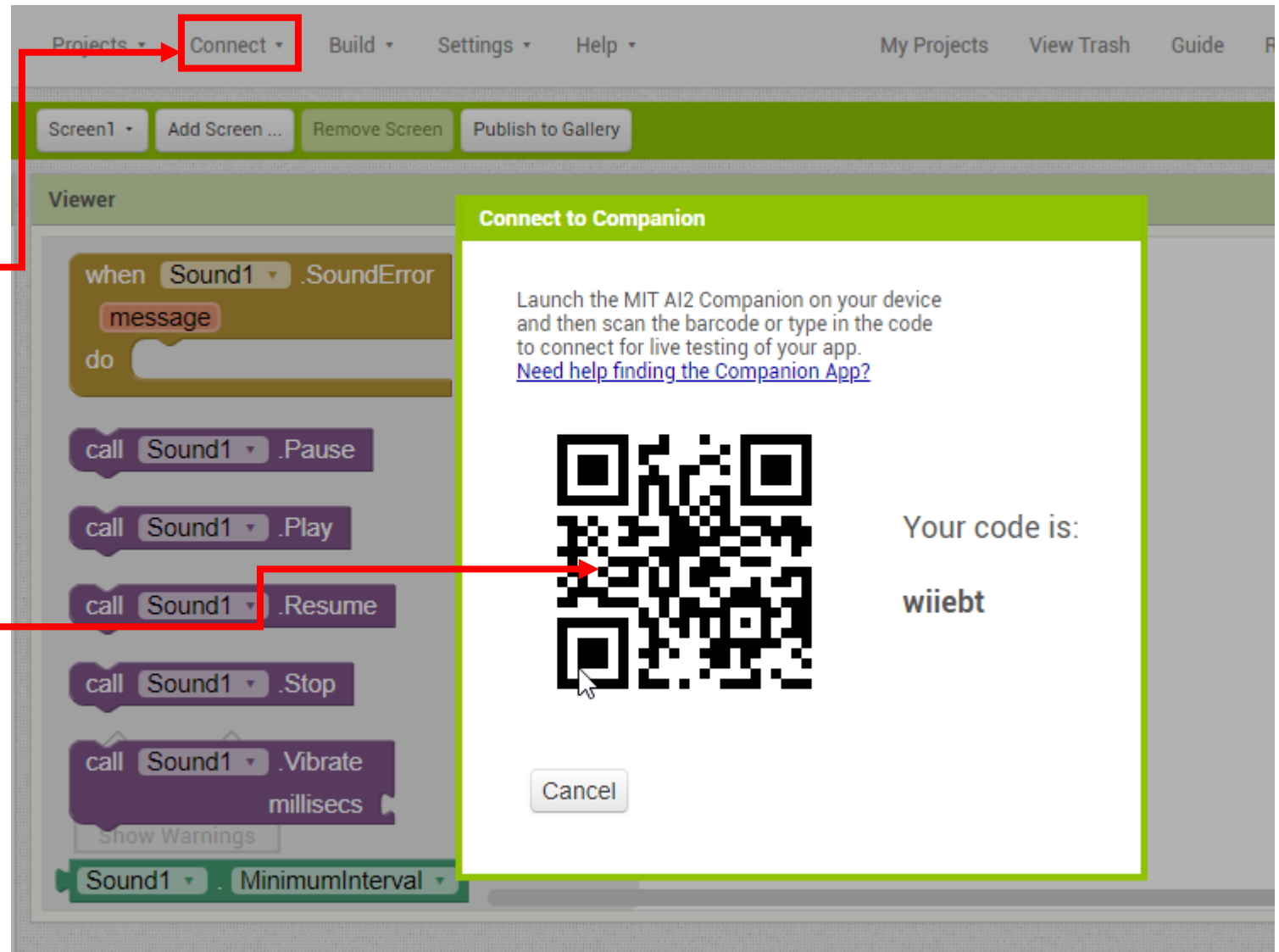
The screenshot displays the MIT App Inventor web interface for a project named "FrogCatch". The top navigation bar includes links for "Projects", "Connect", "Build", "Settings", and "Help". The right side of the top bar shows "My Projects", "View Trash", "Guide", "Report an Issue", "English", and a user email address. Below the top bar, the project name "FrogCatch" is displayed, along with buttons for "Screen1", "Add Screen...", "Remove Screen", and "Publish to Gallery". The left sidebar contains two main panels: "Blocks" and "Media". The "Blocks" panel shows a hierarchy of built-in blocks (Control, Logic, Math, Text, Lists, Dictionaries, Colors, Variables, Procedures) and a list of components for "Screen1" (VerticalArrangement, Grass, Frog, HorizontalArrangement, Score, Reset). The "Media" panel shows a list of media files (Frog.mp3, grass-1G...480.jpg, frog4.png, frog40.png) and an "Upload File..." button. The main "Viewer" area displays three event-driven code blocks:

- when Clock1.Timer**
 - do
 - call Frog.MoveTo
 - x: random integer from 1 to Grass.Width
 - y: random integer from 1 to Grass.Height
 - call FrogSound.Play
- initialize global score to 0**
- when Frog.Touched**
 - do
 - set global score to [get global score] + 1
 - set Score.Text to [0] join "Your score:" get global score
 - call FrogSound.Vibrate
 - milliseconds: 100
- when Reset.Click**
 - do
 - set global score to 0
 - set Score.Text to [0] join "Your score:" get global score

At the bottom left of the Viewer area, there are two warning icons (a yellow triangle and a red X) and a "Hide Warnings" button. At the bottom right, there are icons for zooming in (+), zooming out (-), and a trash can icon. The footer of the page contains the text "Privacy Policy and Terms of Use".

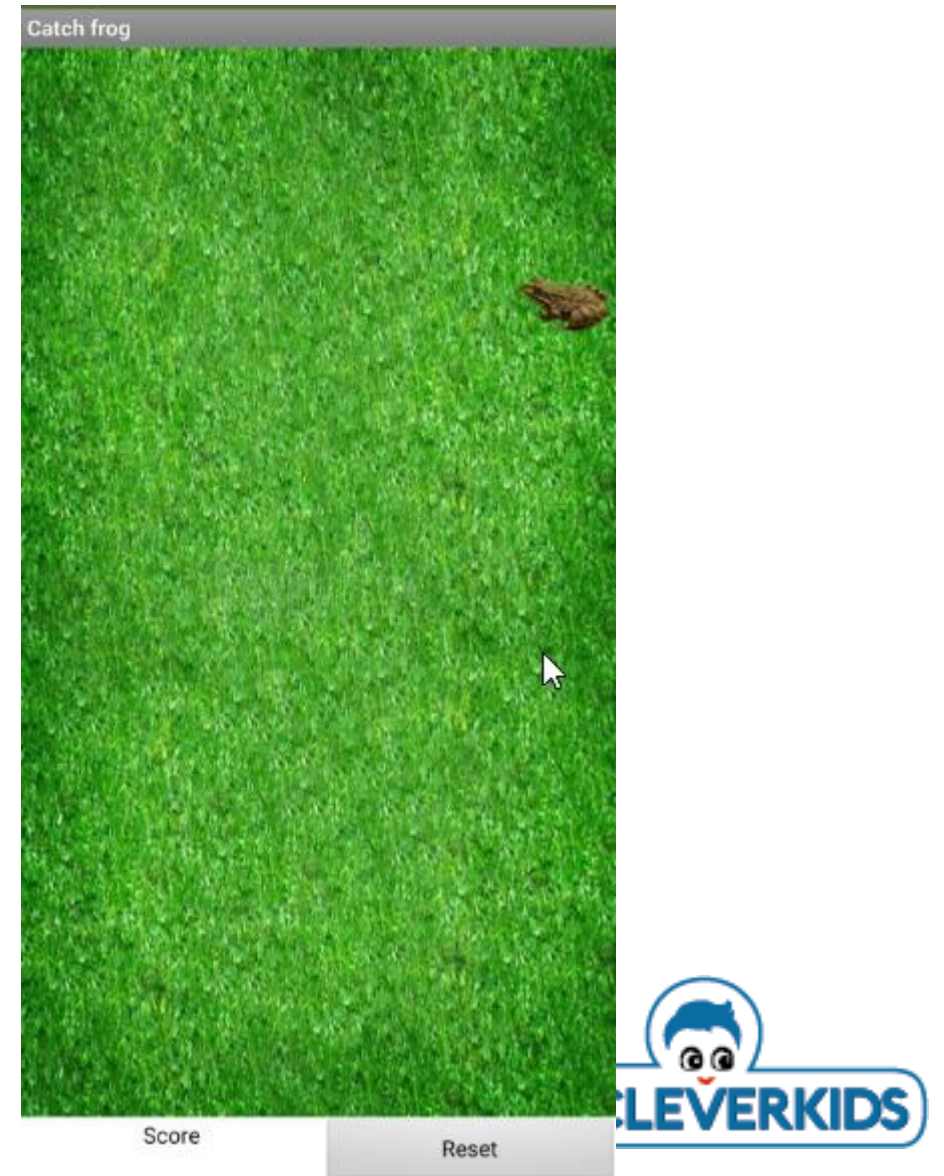
Kiểm tra chương trình

1. Chọn Connect, AI Companion để kiểm tra chương trình
2. Dùng điện thoại quét code để kiểm tra



Kết quả chương trình

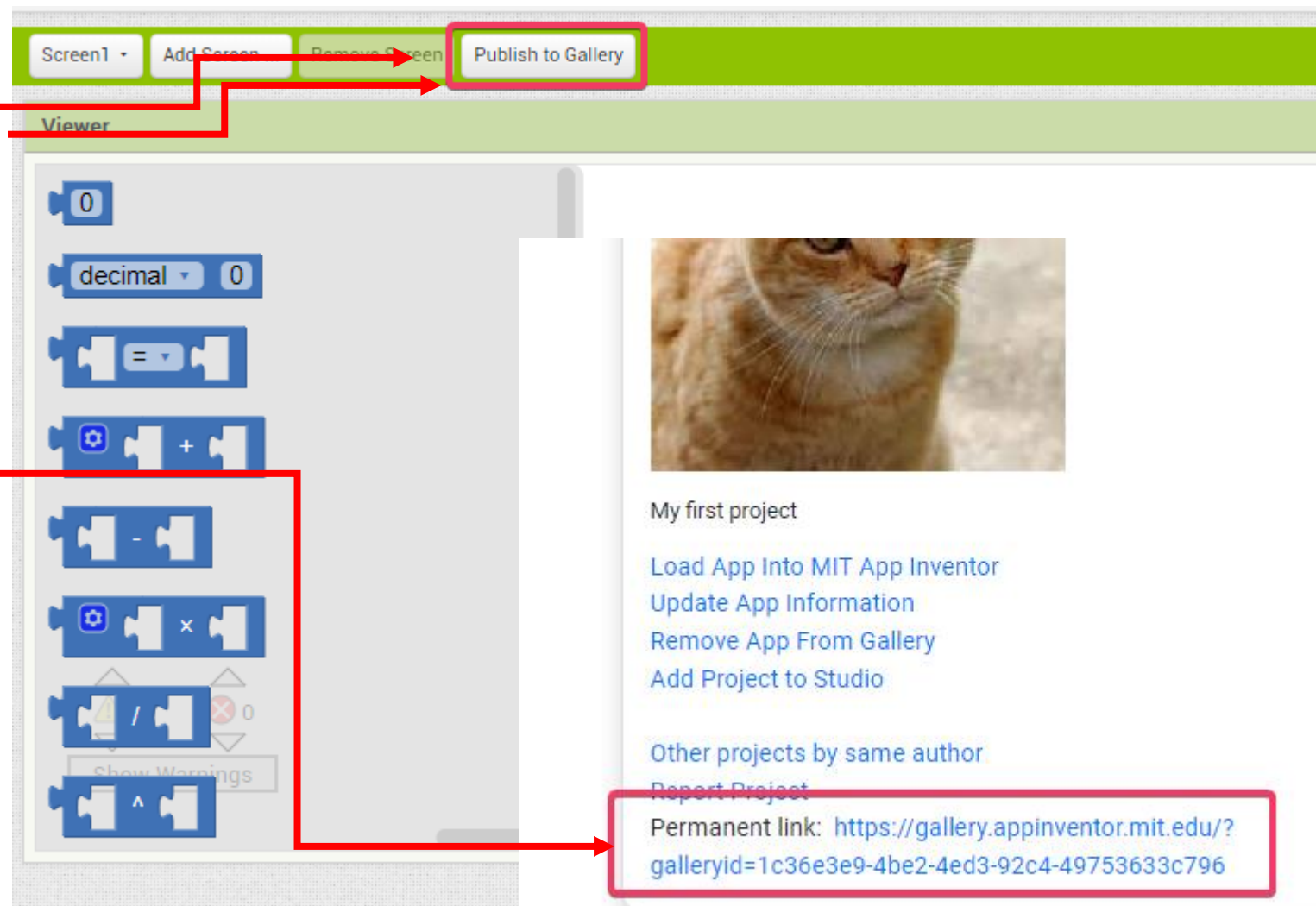
1. Bấm vào ếch
2. Điểm tăng lên
3. Bấm vào reset, điểm về 0



Đăng ứng dụng lên Gallery

Chọn nút Publish

Vào Your App.
Copylink ứng dụng
chia sẻ trên
Facebook Group
hoặc Zalo



Xây dựng ứng dụng chạy trên điện thoại Android

Build ứng dụng

Scan code để cài đặt vào điện thoại



Bài tập về nhà

- Khi điểm càng cao con ếch di chuyển càng nhanh. Gợi ý:
Thay đổi TimerInterval của Clock
- Chia sẻ link bài làm trên Facebook Group



Giới thiệu Khóa học App Inventor

Chuỗi bài học hướng dẫn lập trình trên điện thoại di động bằng App Inventor

<https://youtube.com/playlist?list=PLE3cZXGyaPPYKeauYQ2mgkDedPn5jUAd0>

App Inventor do Đại học MIT phát triển giúp cho các bạn từ 12 tuổi có thể lập trình trên điện thoại di động Android và iPhone. Sử dụng giao diện đơn giản và ngôn ngữ lập trình gồm các Block kéo thả, các bạn nhỏ có thể tạo ra các trò chơi, các ứng dụng IoT và AI trên điện thoại.



Giới thiệu về Cleverkids

Cleverkids Technology Education là trung tâm giáo dục về công nghệ STEAM cho các bạn từ 7 tuổi, giúp các bé khám phá thế giới lập trình, robotic và những kiến thức mới nhất về công nghệ trên thế giới như AI, IoT, ... qua những bài học đơn giản, vui tươi và thiết thực với cuộc sống.

Đăng ký lớp học: <https://www.cleverkids.edu.vn/dangky>

Trang web: www.cleverkids.edu.vn

Fanpage: <https://www.facebook.com/cleverkidsHCM/>

Nhóm Facebook: <https://www.facebook.com/groups/cleverkids.edu.vn>

Kênh Youtube: https://www.youtube.com/channel/UC7FfPiR1HSYm_zwyztfl0yw

Email: giaovu@cleverkids.edu

Điện thoại: 08181 08160

Zalo: 08181 08160

