

Tạo ứng dụng Frog Catch

App Inventor – Buổi 3

Biên soạn:

Huỳnh Ngọc Dũng

Nguyễn Hải Quân



Mục tiêu buổi học

Kỹ năng

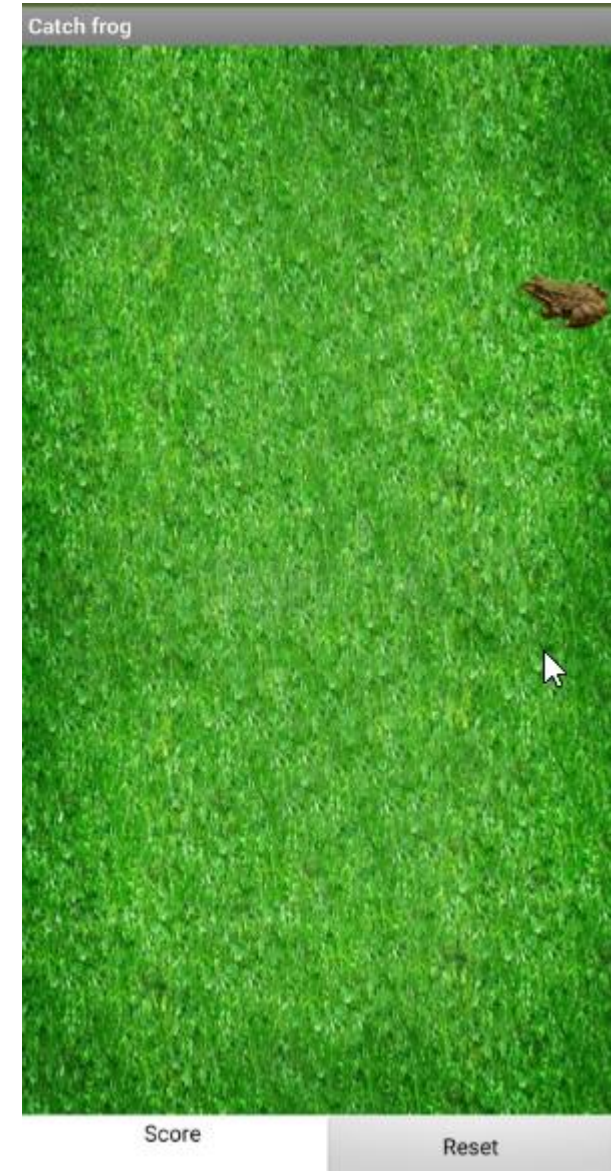
- Tiếp tục làm quen với cách lập trình trên App Inventor và biết cách lập trình một game đơn giản
- Thực hành các thao tác kéo thả block.
- Thực kết nối và kiểm tra ứng dụng

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 (Frog Catch)
- Ếch nhảy trên bãi cỏ, người chơi chạm ếch sẽ được điểm



Các thành phần trong Game



-Ếch



Bãi cỏ



Âm thanh

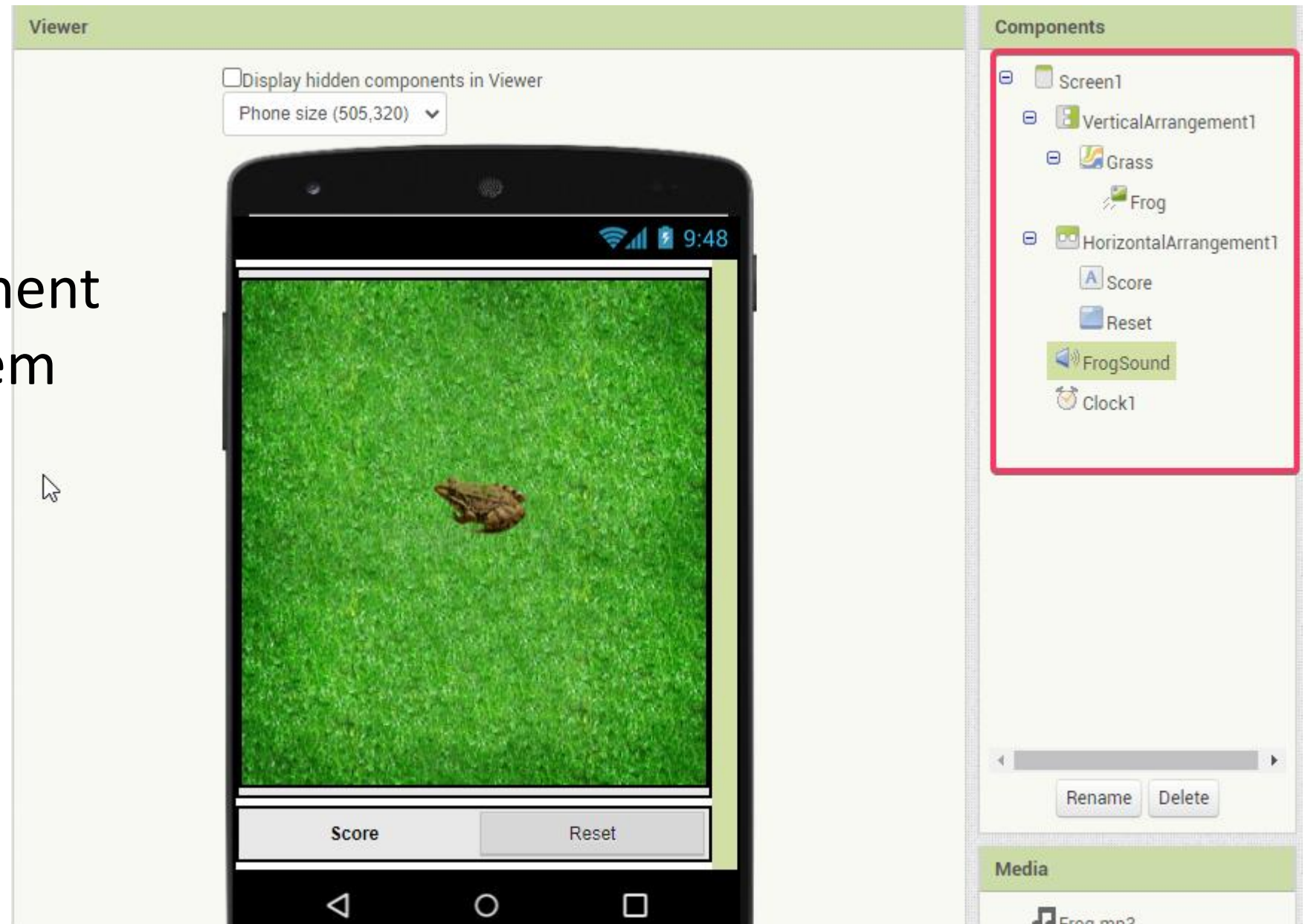
<https://github.com/cleverkidsvietnam/appinventor/raw/main/frogcatch/asset/frog.mp3>

<https://github.com/cleverkidsvietnam/appinventor/raw/main/frogcatch/asset/frog.png>

<https://github.com/cleverkidsvietnam/appinventor/raw/main/frogcatch/asset/grass.jpg>

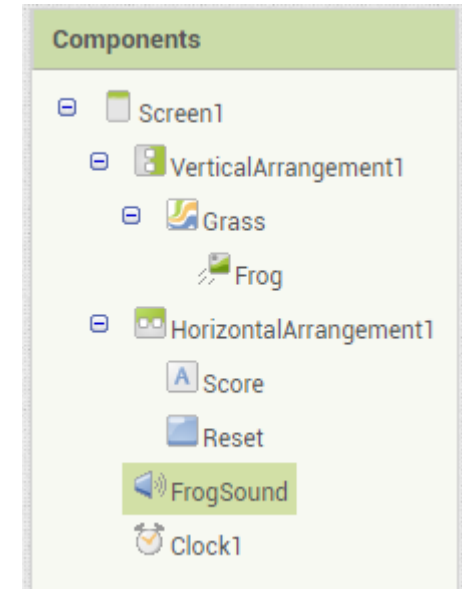
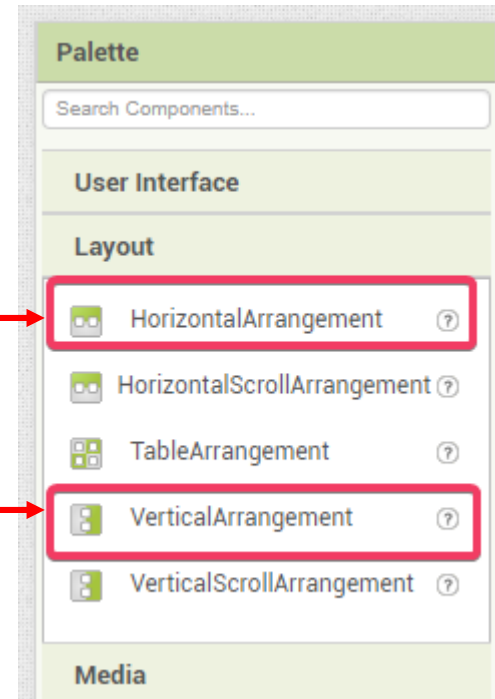
Thiết kế

- Các component sẽ được thêm như sau



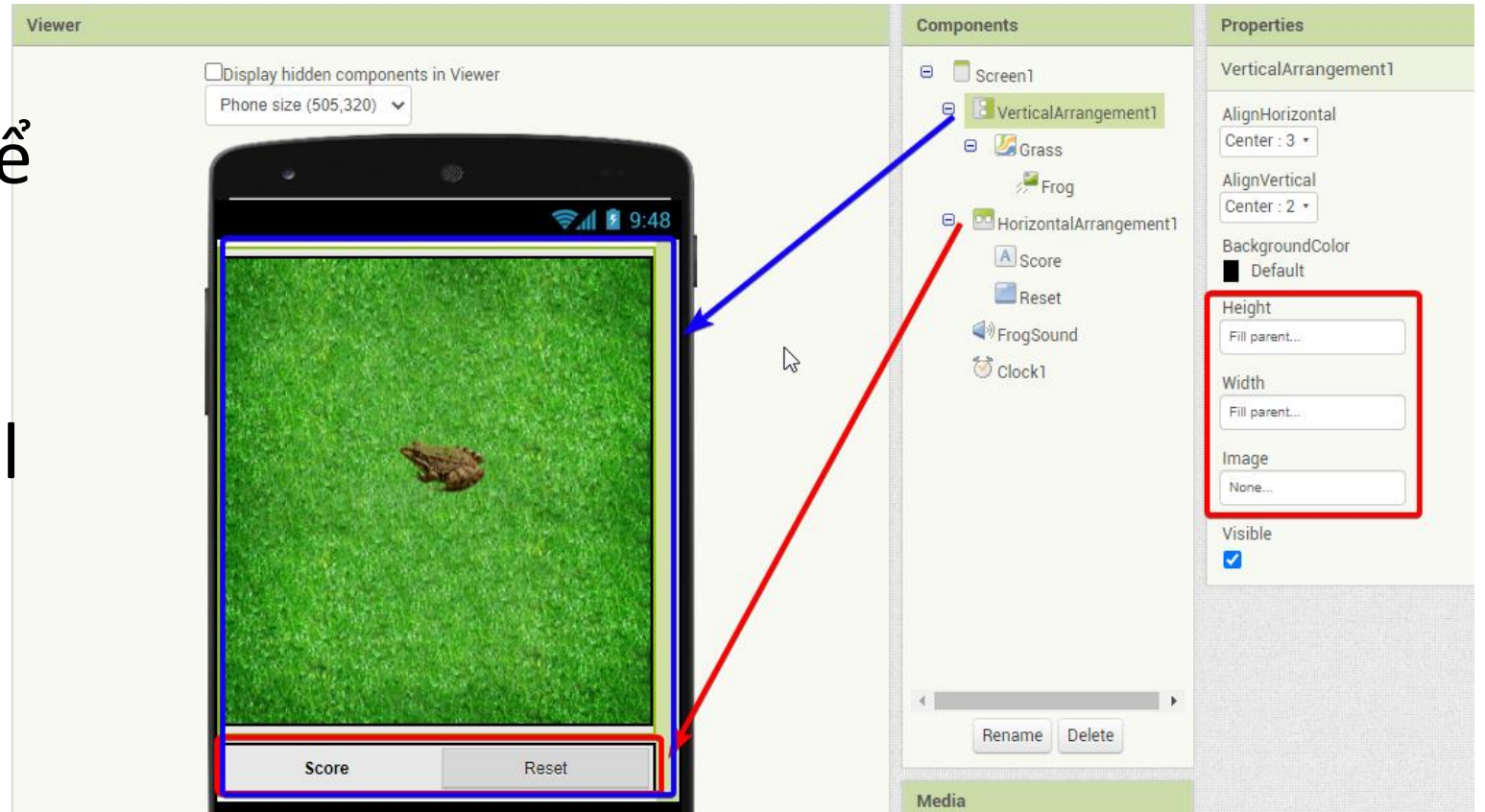
Thiết kế - Layout

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



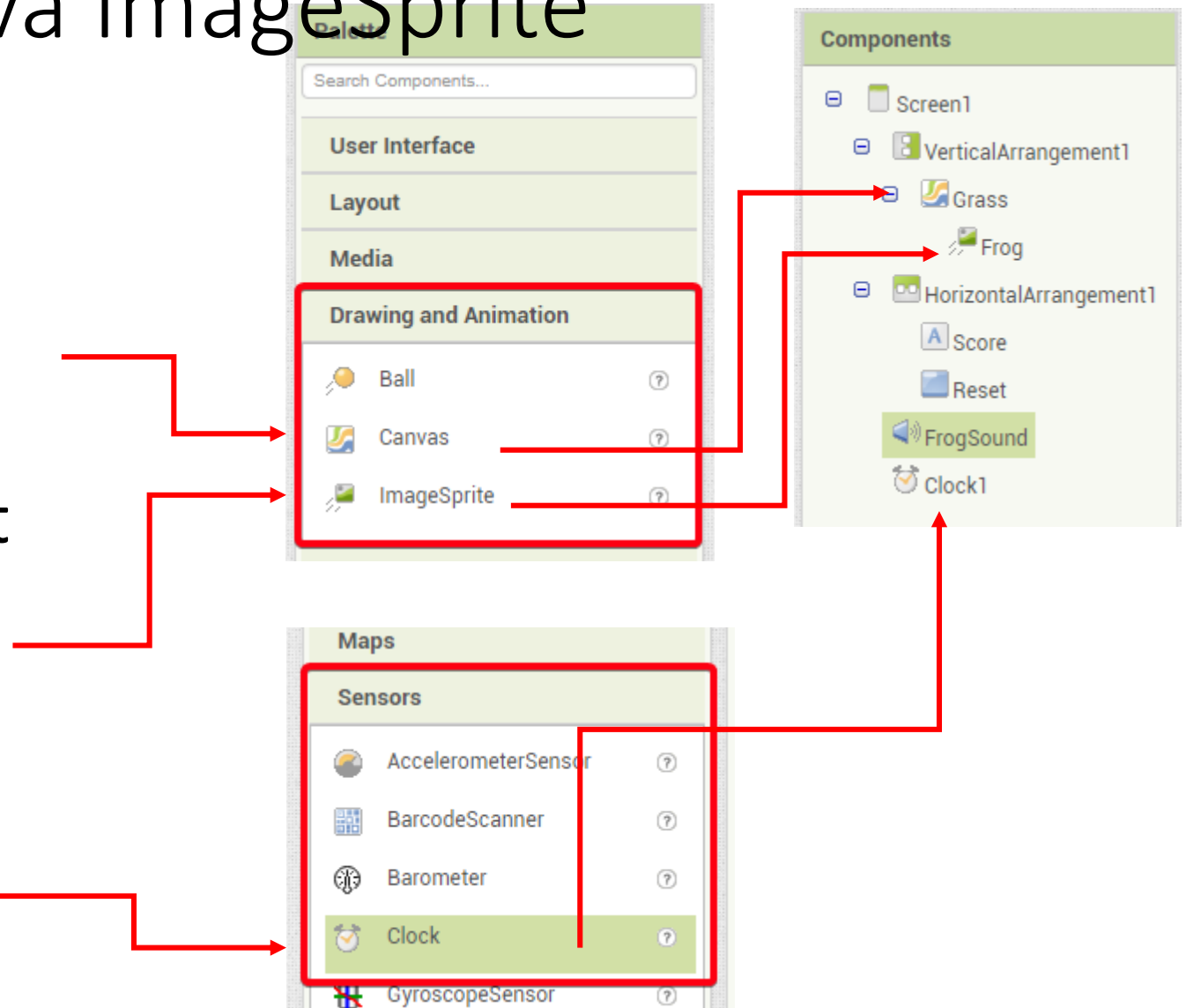
Thiết kế

- 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



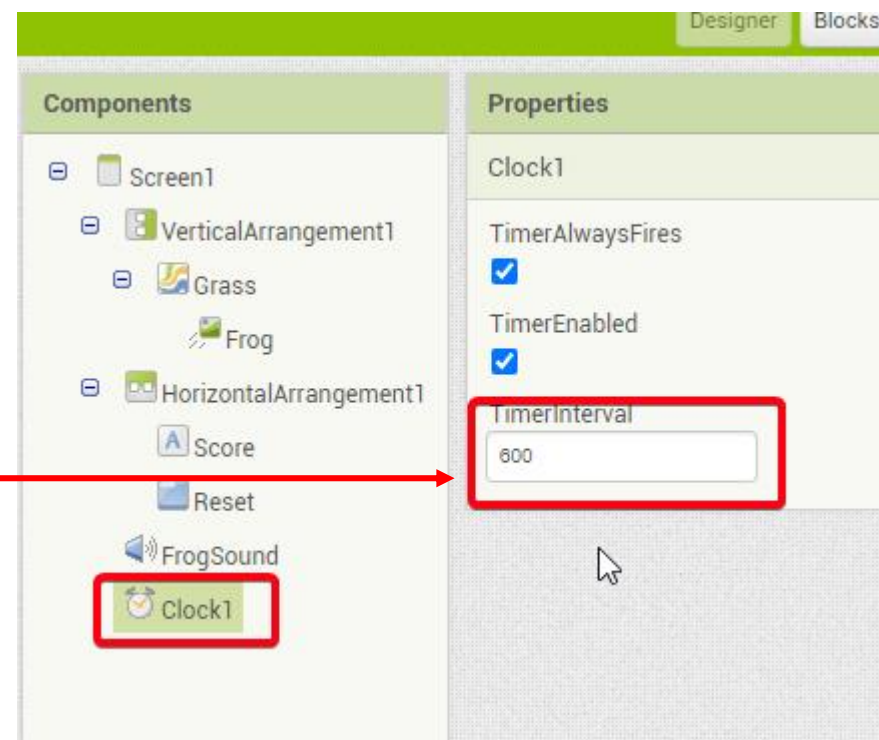
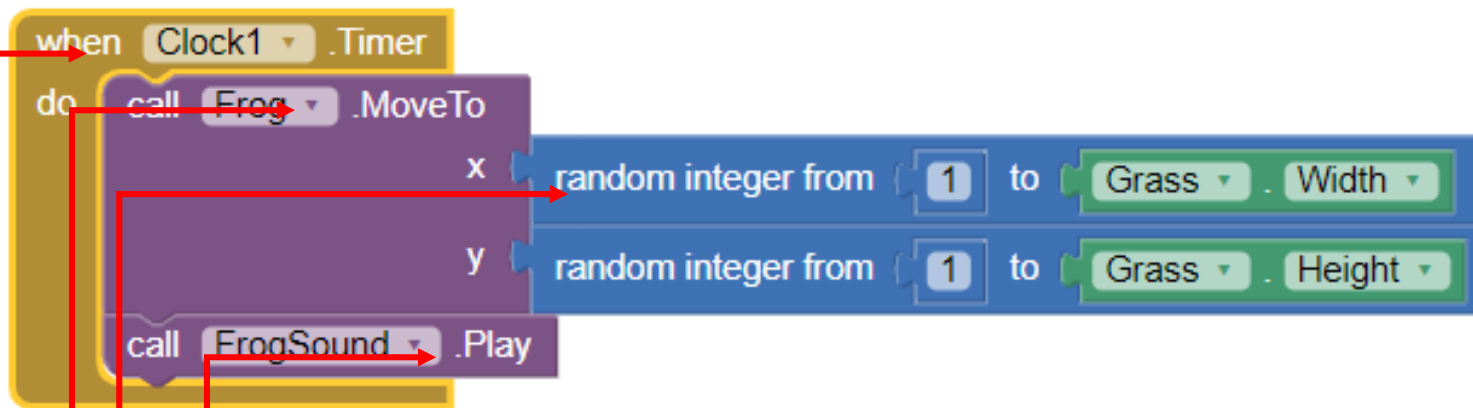
Thiết kế - Canvas và ImageSprite

- 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



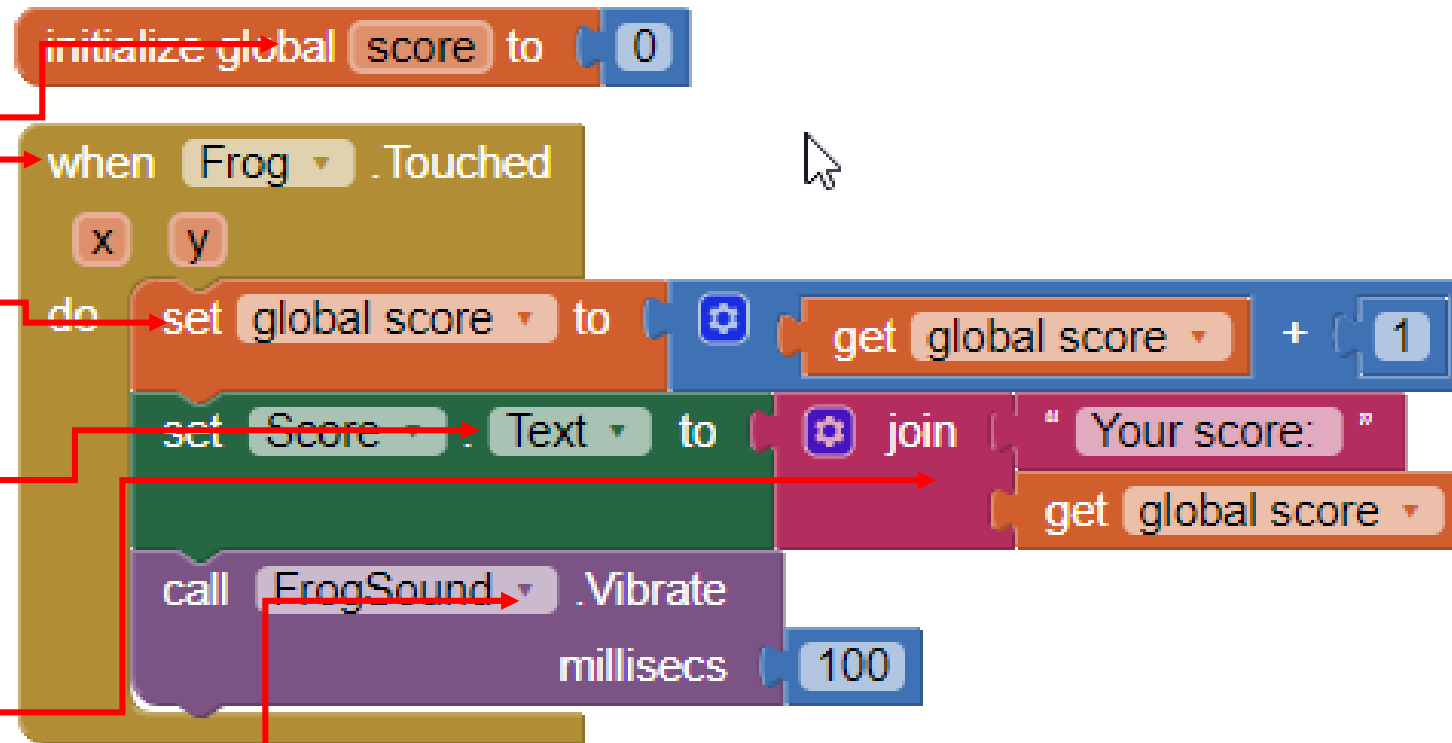
Lập trình

- 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



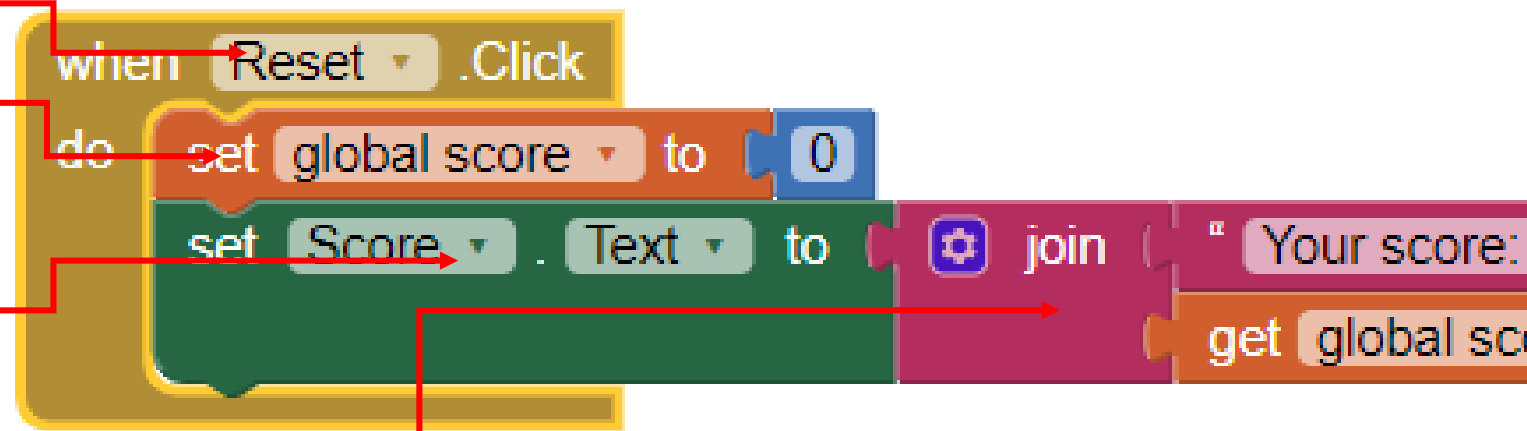
Lập trình ếch tăng điểm

- 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 panels:

- 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 shows a green grass background with a brown frog in the center. Below the image 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 on the screen, including Screen1, VerticalArrangement1, Grass, Frog, HorizontalArrangement1, Score, Reset, FrogSound, and Clock1.
 - Properties:** The properties for the selected "Clock1" component, showing "TimerAlwaysFires" and "TimerEnabled" as 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 currently 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 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:**
 - Blocks:** A list of built-in blocks categorized by function (Control, Logic, Math, Text, Lists, Dictionaries, Colors, Variables, Procedures). The "Screen1" category is expanded, showing "VerticalArrangement", "Grass", "Frog", "HorizontalArrangement", "Score", and "Reset".
 - Media:** A list of media files including "Frog.mp3", "grass-1G...480.jpg", "frog4.png", and "frog40.png", with an "Upload File..." button.
- Viewer:** The main workspace for the app's visual design, currently showing a blank canvas.
- Right Panel:** Contains a "Designer" tab, a "Blocks" tab, and a "Hide Warnings" button.

The code blocks are as follows:

```
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

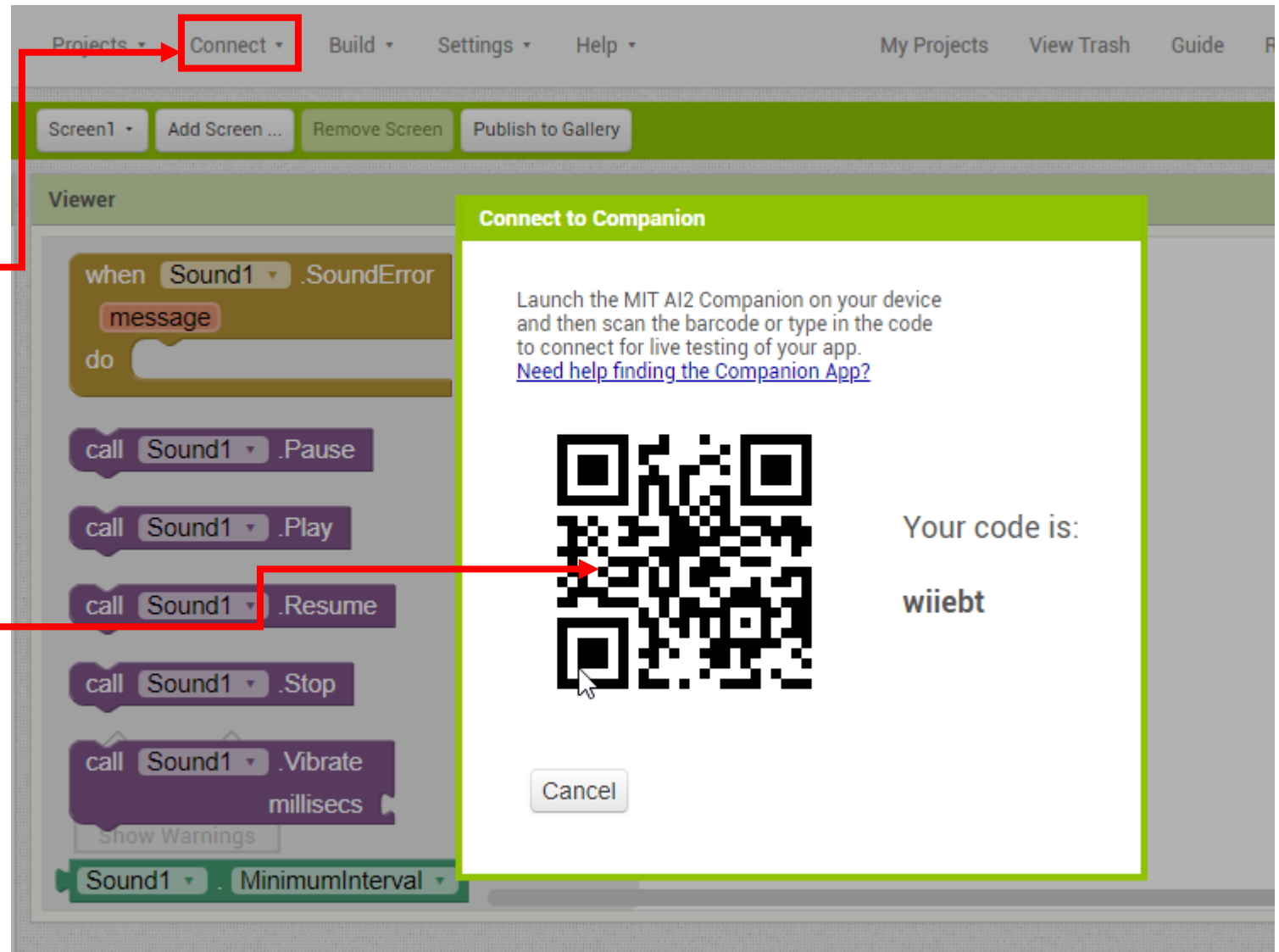
initialize global score to 0

when Frog.Touched
  do
    set global score to get global score + 1
    set Score.Text to join "Your score: " get global score
    call FrogSound.Vibrate
      milliseconds 100

when Reset.Click do
  set global score to 0
  set Score.Text to join "Your score: " get global score
```

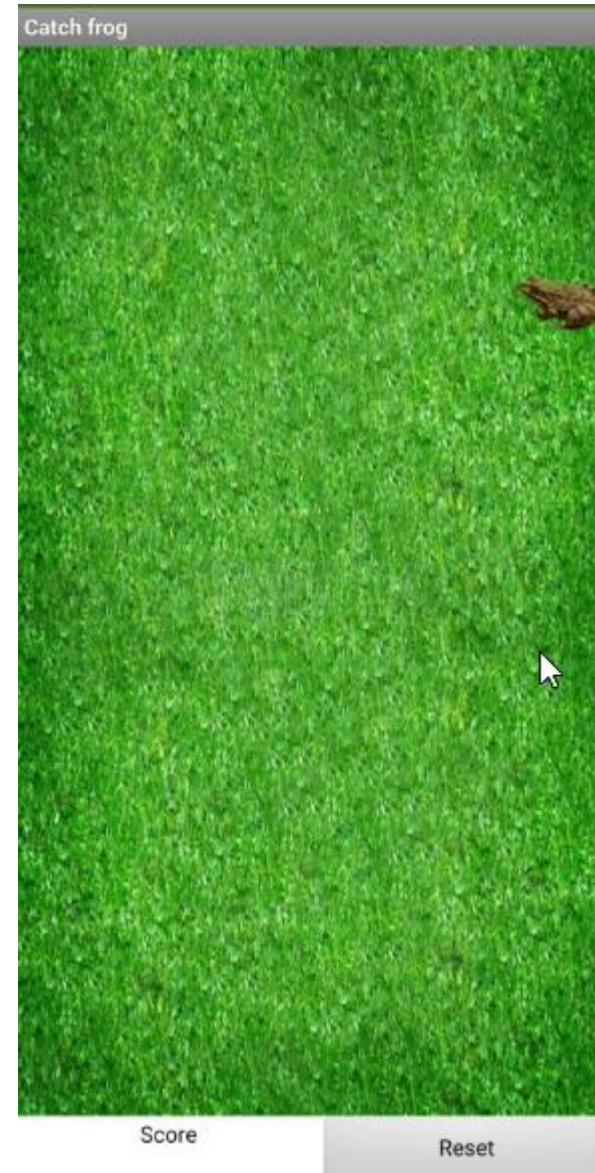

Kiểm tra chương trình

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



Kết quả chương trình

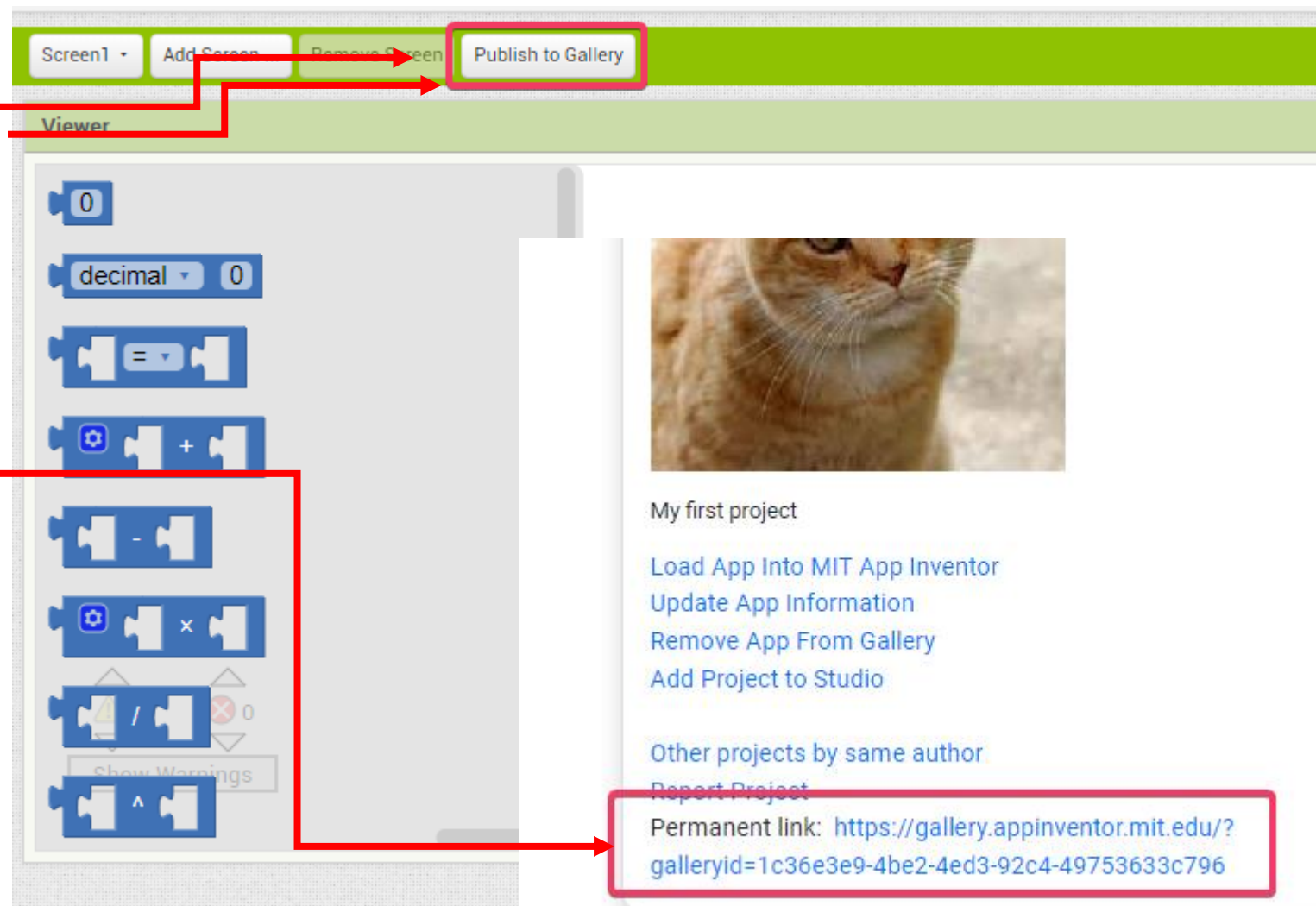
1. Bấm vào ếch
2. Điểm tăng lên
3. Bấm vào reset,
điểm về 0



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