

Câu 1: Viết một tài liệu kỹ thuật gồm những phân tích, giải pháp kỹ thuật để hiện thực từng tính năng (feature) theo góc nhìn của một lập trình viên.

Tính năng 1: sút bóng



- Khi vẽ đường sút, lưu lại vị trí 3 điểm, **điểm đầu**, **điểm cong nhất**, **điểm cuối**. **Điểm đầu** là vị trí quả bóng. **Điểm cong nhất** là điểm ở gần biên của màn hình nhất. **Điểm cuối** là điểm khi kết thúc đường vuốt. Từ đó dùng một thuật toán để tạo một đường cong dựa theo 3 điểm đó.
- Nếu vẽ đường sút quá ngắn (như thế nào là quá ngắn tùy lập trình) thì đợi vẽ đường khác.
- Vẽ đường sút càng nhanh, lực sút càng mạnh, bóng bay nhanh hơn.
- Trường hợp đặc biệt.

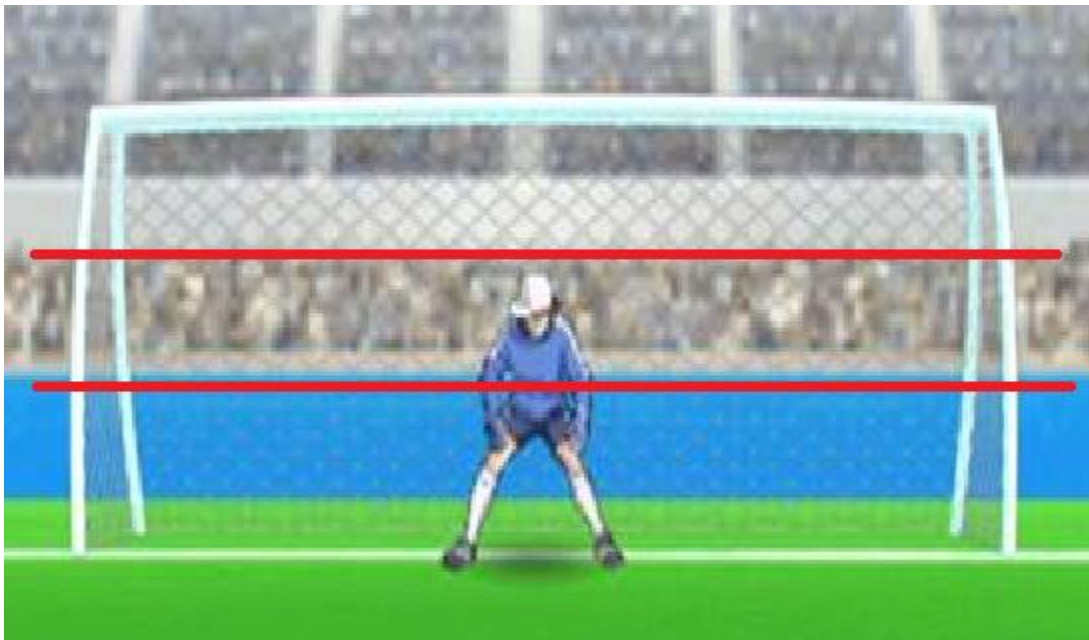


- Nếu **điểm cuối** nằm ở sau bóng, bóng sẽ bay theo vector nối từ **điểm cuối** đến bóng(ngược lại so với bên trên).

Tính năng 2: cản bóng

Tạo 3 vật để cản bóng gồm một thủ môn, một hoặc nhiều hậu vệ, khung thành.

- Khung thành gồm có 2 thanh 2 bên và 1 thanh trên cùng.
- Thủ môn:



- Khung thành sẽ được chia thành 3 phần dạng như trên. Điểm cuối(đã nói ở trên) thuộc phần nào của khung thành thì thủ môn sẽ có động tác riêng. Khi điểm cuối thuộc phần trên cùng, thủ môn sẽ nhảy lên; thuộc phần giữa, thủ môn sẽ bay sang ngang và thuộc phần trên cùng, thủ môn sẽ đưa 2 tay xuống dưới.

- Thủ môn sẽ nhảy ra cản bóng theo hướng của vector nối từ điểm ban đầu đang đứng đến điểm cuối. Nếu điểm cuối trùng với vị trí ban đầu thì sẽ có động tác đỡ bóng đứng yên.
- Hậu vệ cũng giống như thủ môn, sẽ nhảy ra cản bóng theo hướng. Nếu điểm cuối trùng với vị trí ban đầu thì sẽ có động tác đỡ bóng đứng yên.
- Ban đầu tạo biến **YourScore** để lưu điểm người chơi và **EnemyScore** để lưu điểm của máy. Nếu không bị chặn(**isCounter** = false) thì có 2 trường hợp:
 - Trường hợp 1: banh bị ra ngoài biên (**isBorder** = true), kiểm tra bằng cách so sánh vị trí banh có “nằm trong” các khung thành hay không, nếu có thì cả 2 số đều không thay đổi.
 - Trường hợp 2: banh nằm trong các khung thành, **YourScore** tăng 1.
- Ngược lại **EnemyScore** tăng 1.

Tính năng 3: nâng cấp skill

- Tạo file **point.txt** lưu điểm của người chơi. Điểm này dùng để nâng skill, được cập nhập sau mỗi trận và những lần nâng điểm.
- Có những **special skills** mà cần qua những màn đặc biệt mới có được, tạo thêm một file text **walkthrough.txt** để lưu lại những level đã qua, cập nhập sau mỗi trận, khi nào đạt đủ sẽ mở khóa những skill đó.
- Bên cạnh đó tạo một file text **skills.txt** lưu những skill's points và những **special skills** đã unlock. Mỗi khi người chơi vào phần PROFILE, trò chơi sẽ đọc file để hiện lên đúng thông số, cập nhập lại sau mỗi lần tăng điểm.
- Khi vào trận, đọc lại file **skill.txt** để chỉnh đường bóng cho đúng với các điểm đã nâng. Ngoài ra dùng một thuật toán để kiểm tra đường vẽ của người chơi có trùng với **special skill** để kích hoạt skill đó không.

Tính năng 4: xếp trận đấu theo bảng, hiện kết quả

- Mỗi khi bấm vào career, người chơi sẽ thấy bảng tiếp theo sẽ đá, bên dưới là thông tin về trận thắng và số bàn ghi được của các đội. Tạo một file text để lưu các thông tin này, cập nhập sau mỗi trận. Với những đội không phải đội người chơi và đội máy đá với người chơi, số bàn thắng sẽ được hàm phát sinh ngẫu nhiên sau mỗi trận.

Tính năng 5: Hiện kết quả

- So sánh 2 biến **YourScore** và **EnemyScore** để hiện kết quả thắng, thua hoặc hòa. Mỗi kết quả sẽ hiện một hình riêng.

Câu 2: Đưa ra các đề xuất có thể tăng tính hấp dẫn của game.

- **Hướng dẫn skill**

Khi người chơi unlock được một special skill, ấn vào biểu tượng skill sẽ hiện một hướng dẫn người chơi cách vẽ để kích hoạt skill đó (giống như hướng dẫn lần đầu vào game).

- **Thêm chế độ Danh hiệu**

Sút 20 trái vào góc gôn trên trái, 50 trái vào góc gôn trên phải, ...

Tạo một file text lưu thông tin những danh hiệu này cùng số liệu mà người chơi đã đạt được. Sau mỗi trận sẽ cập nhật. Nếu sau trận đó người chơi đạt được danh hiệu nào sẽ thông báo và tặng huy chương.

- **Skin bóng**

Tiền dùng để nâng skill's points thì có thể để dành để mua skin bóng.