

Dự án: Colt Express

Dự án này mời bạn xây dựng một phiên bản điện tử và hơi đơn giản của trò chơi Colt Express. Bạn phải thực hiện dự án theo cặp và trình bày nó vào tuần của ngày 12 tháng 12, theo lịch làm việc thực tế thông thường của bạn.

1. Khái quát luật chơi:

Trò chơi diễn ra trên một đoàn tàu bao gồm một đầu máy và một số toa xe bằng với số lượng người chơi. Người chơi hóa thân thành những tên cướp đã nhảy lên tàu để cướp hành khách. Mục tiêu: thu thập càng nhiều chiến lợi phẩm càng tốt, mỗi người cho mình. Đây là một trò chơi lập trình, trong đó chúng ta xen kẽ giữa hai giai đoạn: • Lập kế hoạch : mỗi người chơi bí mật quyết định một số hành động nhất định mà mình

nhân vật sẽ thực hiện theo thứ tự.

- Hành động : thực hiện tất cả các hành động số 1, sau đó là tất cả các hành động số 2, và điều này cho đến khi chấm dứt.

Những tên cướp có thể ở trong toa xe hoặc đầu máy xe lửa, và đối với từng bộ phận này ở bên trong hoặc trên mái nhà. Trong tuyên bố này, do sử dụng sai ngôn ngữ, toa xe chỉ định bất kỳ bộ phận nào của đoàn tàu, có thể là đầu máy. Những hành động kẻ cướp có thể làm là: • Di chuyển một toa xe tiến hoặc lùi, ở trên cùng một tầng. • Đi vào bên trong hoặc trèo lên nóc toa xe hiện tại của họ. • Cướp khách du lịch để thu thập chiến lợi phẩm (hoặc đơn giản là cướp chiến lợi phẩm đã được

trái có). • Bắn

một tên cướp khác ở gần để hấn đánh rơi chiến lợi phẩm.

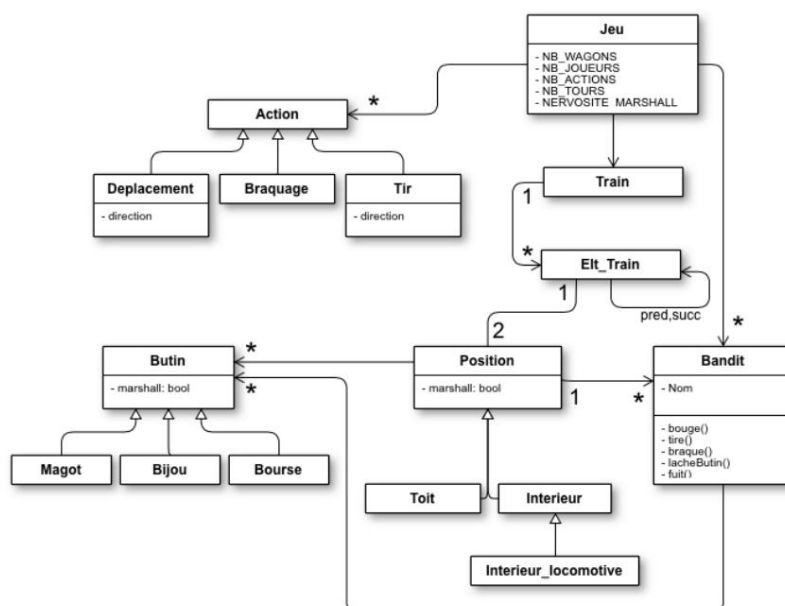
Chiến lợi phẩm có thể lấy được trên tàu là:

- Ví trị giá € 100 hoặc € 200 của hành khách để bên trong toa xe. • Đồ trang sức trị giá € 500, của hành khách, bên trong toa. • Tích trữ trị giá 1000€, bên trong đầu máy, dưới sự trông coi của Marshall.

Marshall có mặt trên tàu và có thể di chuyển giữa đầu máy và các toa xe, luôn ở bên trong. Anh ta nổ súng vào tất cả những tên cướp đang ở cùng vị trí với mình và buộc chúng phải cố thủ trên mái nhà.

2. Mô hình tỷ lệ:

Yếu tố trung tâm của trò chơi là chính đoàn tàu, đóng vai trò như một bảng trò chơi. Xác định các yếu tố khác nhau tạo nên nó (toa xe, đầu máy, v.v.) và viết ra các lớp tương ứng. Thêm một lớp cho kẻ cướp và một lớp cho các hành động di chuyển. Bạn có thể lấy cảm hứng từ sơ đồ lớp dưới đây (không bắt buộc phải tôn trọng nó):



Lưu ý: hiện tại, chúng tôi không quan tâm đến các hành động khác (lái, bắn), cướp bóc cũng như Marshall.

Một số chi tiết: • Số

lượng toa xe được cung cấp bởi một hằng số NB_WAGONS mà bạn phải xác định như một thuộc tính của lớp chính. Ví dụ: bạn có thể đặt thành 4. • Hiện tại, chúng ta sẽ đặt một tên cướp duy nhất lên tàu, trên nóc của toa xe cuối cùng. các

tên của tên cướp này được đặt bởi một hằng số NAME_BANDIT_1.

- Lùi khi ở toa cuối hoặc tiến khi ở toa đầu không ảnh hưởng gì. Điều tương tự cũng áp dụng cho việc di chuyển lên mái nhà hoặc vào bên trong khi bạn đã ở đó. • Với mỗi hành động của tên cướp, hiển thị một báo cáo trên đầu ra tiêu chuẩn.

Ví dụ: Người

chơi1 trèo lên mái nhà.

Người chơi 1 đã ở trên toa xe cuối cùng.

3. Khung cảnh đẹp:

Phần quan trọng nhất của dự án là tạo một GUI đẹp.

Để bắt đầu, hãy thêm một giao diện có hai phần:

- Bảng hiển thị trong đó bạn có thể thấy các thành phần khác nhau của đoàn tàu và vị trí của kẻ cướp.
- Nút "Hành động" thực hiện hành động tiếp theo của tên cướp.

Một vài chi tiết: •

Hiện tại, tên cướp chỉ thực hiện một loạt các hành động được xác định trước. •

Màn hình phải được cập nhật mỗi khi tên cướp di chuyển. • Tiếp tục in báo cáo sang đầu ra tiêu chuẩn.

4. Phần thưởng:

Thêm vào mô hình chiến lợi phẩm và Marshall.

Một vài chi tiết: •

Bên trong mỗi toa xe ban đầu có từ 1 đến 4 mảnh chiến lợi phẩm (loại ví hoặc trang sức). Bản chất của chiến lợi phẩm có ở mỗi vị trí phải xuất hiện trên giao diện, nhưng không phải giá trị của chúng.

- Tích trữ và Marshall được đặt bên trong đầu máy. • Trước mỗi hành động

của tên cướp, Marshall di chuyển theo một hướng ngẫu nhiên (nhưng luôn ở tầng dưới, tức là bên trong toa xe).

- Tên cướp hiện có quyền truy cập vào một hành động mới: chờ đợi. Hành động này khiến anh ta hồi phục một chiến lợi phẩm ngẫu nhiên trong số những người có mặt trên vị trí của anh ta.

- Nếu Marshall đến vị trí của tên cướp theo cách này, tên cướp sẽ đánh rơi một trong những chiến lợi phẩm mà anh ta nhặt được ngẫu nhiên (nếu anh ta có) và ngay lập tức di chuyển lên mái nhà. Chiến lợi phẩm được thêm vào bộ chiến lợi phẩm của vị trí mà tên cướp vừa bị truy đuổi và có thể nhặt được tại Nơi.

- Tiếp tục in ra bản báo cáo tiêu chuẩn về tất cả các sự kiện này. • Khi tất cả các hành động đã được thực hiện, hãy hiển thị tổng số chiến lợi phẩm mà người đó sở hữu kẻ cướp.

5. Lập kế hoạch hành động:

Vẫn xem xét một tên cướp duy nhất, giờ thêm các nút mới cho phép người chơi lập kế hoạch hành động cho nhân vật của mình. Ở trạng thái lập kế hoạch, người chơi phải đưa ra một số lượng đơn đặt hàng nhất định bằng cách nhấp vào các nút tương ứng. Nút "Hành động" không hoạt động trong giai đoạn này. Ở trạng thái hành động, trong đó mỗi lần nhấp vào nút "Hành động" sẽ thực hiện hành động tiếp theo, các nút khác phải không hoạt động.

Một vài chi tiết: •

Bảng điều khiển phải hiển thị một dòng văn bản cho biết giai đoạn nào đang được tiến hành (ví dụ xem lớp Nhân).

- Số lượng hành động mà người chơi phải chỉ ra trong giai đoạn lập kế hoạch là một `NB_ACTIONS` mà bạn có thể đặt thành 4 chẳng hạn.

6. Nhiều người chơi:

Bây giờ hãy mở rộng trò chơi để có thể chơi với nhiều người. Một chế độ xem bổ sung sẽ hiển thị trạng thái của từng tên cướp, đặc biệt là chiến lợi phẩm mà hắn mang theo và số lượng đạn mà hắn vẫn có. Giờ cũng là lúc thêm phần hành động bắn tên cướp.

Một vài chi tiết: •

Số lượng người chơi được cung cấp bởi một hằng số `NB_JOUEURS` bằng với số của toa xe.

- Người chơi luôn chơi theo cùng một thứ tự. • Trong giai đoạn lập kế hoạch, lần lượt từng người chơi đưa ra tất cả các mệnh lệnh của mình cùng một lúc. Trong giai đoạn hành động, tất cả các hành động đầu tiên được thực hiện trước (theo thứ tự của người chơi), sau đó là tất cả các hành động thứ hai (theo cùng một thứ tự), v.v. • Cú đánh được thực hiện theo một trong bốn hướng: tiến hoặc lùi trên cùng một mặt sàn hoặc lên hoặc xuống trong cùng một ô tô. Một phát bắn lên (tương ứng xuống) khi một tên cướp đang ở trên mái nhà (tương ứng bên trong) nhắm vào vị trí mà tên cướp chiếm giữ. • Phát bắn trúng một tên cướp ngẫu nhiên trong số những người chiếm giữ vị trí mục tiêu, ngoại trừ chính tay súng.
- Một tên cướp trúng đạn sẽ rơi ngẫu nhiên một trong những chiến lợi phẩm của hắn. Loot được thêm vào những có mặt tại vị trí tên cướp đánh và có thể nhặt lại.
- Mỗi lần bắn sử dụng một viên đạn. Mỗi tên cướp ban đầu có một số lượng đạn nhất định bởi một hằng số `NB_BALLS`, ví dụ bạn có thể đặt thành 6.
- Báo cáo nguyên văn cũng phải đề cập đến những hành động nổ súng này và hậu quả của chúng.

7. Tự do thể hiện:

Cuối cùng, hãy thêm ít nhất một tính năng bổ sung vào ứng dụng của bạn. Đây là một danh sách nhỏ các bổ sung được đề xuất. Danh sách rõ ràng là không đầy đủ và chỉ nhằm cung cấp cho bạn một điểm khởi đầu:

- Truy xuất tất cả các tham số trò chơi trong cửa sổ hộp thoại mở ra khi bắt đầu trò chơi thay vì sử dụng các giá trị cố định.
- Khi lập kế hoạch, hiển thị chuỗi lệnh do người chơi hiện tại đưa ra. • Giới thiệu các phím tắt cho các lệnh trò chơi khác nhau • Hiển thị báo cáo trò chơi không phải ở đầu ra tiêu chuẩn mà ở một khu vực dành riêng của cửa sổ đồ họa.
- Thêm âm thanh và nhạc trong trò chơi • Thêm một nút cho phép lưu trò chơi và một nút khác để tải bản lưu gần đây nhất.

Hướng dẫn:

README chi tiết nên chứa:

- Các phần của chủ đề bạn đã đề cập. • Các vấn đề bạn gặp phải và quản lý để loại bỏ. • Các vấn đề hiện tại và bạn không thể loại bỏ. • Các đoạn mã được viết cùng nhau hoặc mượn từ nơi khác. • Chúng tôi sẽ kiểm tra ứng dụng của bạn: mã nguồn bắt buộc phải biên dịch không có lỗi và ít nhất phải hiển thị một cửa sổ khi chạy (thậm chí là trống). Nếu các đoạn mã chưa hoàn thành, bạn có thể nhận xét chúng. Một phương thức chưa được triển khai có thể có mã trống hoặc trả về một giá trị tùy ý.

Hai hướng dẫn này (định dạng và nội dung của README, mã nguồn biên dịch) là bắt buộc; sự không tôn trọng của họ tương đương với một dự án không được trả lại và không có quyền làm lành. Việc đánh giá sẽ dựa trên bài thuyết trình của bạn, README của bạn, bài kiểm tra ứng dụng của bạn và việc đọc các đoạn mã do người giám sát của bạn chọn.