Câu 2: Mô tả : ĐẤU GIÁ VẬT PHẨM TRONG GAME ONLINE

Hiện nay, Game online đang trở thành thể loại game được mọi người yêu thích. Vì vậy, các tựa game luôn phát triển các tính năng sao cho phù hợp với thị hiếu của người chơi. Phần lớn các tựa game online, người chơi sẽ thường sở hữu các vật phẩm (item) có giá trị, được nhận trong quá trình chơi game. Nhưng có một số vật phẩm đó người chơi không sử dụng, và muốn bán lại cho những người chơi khác cần nó. Và kết quả thu được từ việc bán đó chính là tiền ảo trong game, tiền này giúp cho người chơi có thể mua các vật phẩm cần thiết cho bản thân. Tiền ảo này có thể được nạp từ tiền thật… Tuy nhiên, với đại đa số tâm lý người chơi, luôn muốn bán vật phẩm mình với giá cao nhất có thể. Vì vậy đã dẫn đến sự xuất hiện của hệ thống đấu giá sử dụng smart contract để đảm bảo giữa hai người chơi không tin tưởng lẫn nhau có thể giao dịch thành công.

Hệ thống đấu giá sẽ được mô tả như sau: Mỗi vật phẩm (item) thì sẽ có một mã định danh riêng biệt trên toàn server game (chỉ hệ thống mới biết được mã sản phẩm), được cấu tạo là mội đoạn mã như sau: Mã vật phẩm + Mã ID người sở hữu. Khi người chơi đem vật phẩm của mình lên đấu giá, đầu tiên, hệ thống sẽ lấy vật phẩm của người chơi và lập tức thay đổi mã sản phẩm (xóa đi đoạn mã ID sỡ hữu). Lúc đó, vật phẩm sẽ trở thành vật phẩm không có người sỡ hữu, và được quyền đấu giá.

Khi vật phẩm được đấu giá, người chơi sẽ quy định giá khởi điểm của sản phẩm. Thời gian đấu giá sản phẩm sẽ do người chơi quy định, thường là theo số giờ (1 giờ, 2 giờ…) và không được hủy đấu giá trong thời gian đấu giá. Lúc này, vật phẩm sẽ được đăng lên mục đấu giá để cho các người chơi đấu giá.

Hình thức đấu giá như sau, các người chơi sẽ tiến hành đấu giá sản phẩm với mức giá cao hơn so với người đấu giá cao nhất hiện tại (nếu trường hợp chưa có mức giá của người đấu giá cao nhất hiện tại, thì mặc định sẽ lấy giá khởi điểm mà chủ vật phẩm quy định). Khi người chơi đấu giá vật phẩm, thì số tiền người chơi sẽ mất đi một lượng bằng đúng với số tiền người đó đấu giá (số tiền người chơi đấu giá phải nhỏ hơn hoặc bằng số tiền mà người chơi đó có).

Khi có người đấu giá cao hơn người đấu giá cao nhất, hệ thống sẽ lập tức hoàn trả lại số tiền cho người đấu giá thấp hơn và cập nhật người đấu giá cao nhất, cứ như vậy cho đến khi hết thời gian đấu giá.

Khi hết thời gian đấu giá, có hai trường hợp xảy ra:

* Trường hợp 1, vật phẩm không được ai đấu giá, thì lập tức hệ thống sẽ trả lại vật phẩm cho người sỡ hữu.
* Trường hợp 2, vật phẩm sẽ được hệ thống xử lý mã vật phẩm bằng cách thêm ID người đấu giá thành công vào vật phẩm và gửi về túi đồ của người đấu giá cao nhất, đồng thời người đem vật phẩm đi đấu giá sẽ nhận được tiền ngay lập tức.

Đặt A: Người đem vật phẩm đi đấu giá

B: Người tham gia đấu giá.

C: Người đấu giá cao nhất hiện tại.

Article 1: Bên A đưa vật phẩm lên phòng đấu giá và đặt thời gian đấu giá t, với giá khởi điểm là x. Vật phẩm sẽ được smart contract giữ lại trong khoảng thời gian t.

Article 2: Bên A không được hủy đấu giá trong khoảng thời gian t

Article 3: Bên B sẽ tiến hành đấu giá với giá là y, số tiền đấu giá sẽ được smart contract giữ lại.

Article 4: Khi B đấu giá, thì smart contract sẽ hoàn tiền cho C, và B trở thành C.

Article 5: Số tiền đấu giá của B phải lớn hơn số tiền đấu giá của C tại thời điểm đó hoặc lớn hơn giá khởi điểm x (nếu chưa có ai đấu giá) mà smart contract thông báo.

Article 6: Số tiền đấu giá y không vượt quá số tiền hiện có của bên B.

Article 7: Hết thời gian times, vật phẩm không ai đấu giá, smart contract sẽ hoàn trả vật phẩm cho bên A.

Aritcle 8: Hết thời gian times, nếu vật phẩm có người đấu giá, smart contract sẽ chuyển vật phẩm cho bên C, và chuyển tiền cho bên A.

Cách đặc tả:

Đặc tả chi tiết.

* B phải đặt số tiền y không vượt quá số tiền hiện có để tham gia đấu giá vật phẩm

y ⊗ Check(y,B) ⊸ bidder

* Khi B tham gia đấu giá đầu tiên (Số tiền đấu giá của B là y, phải lớn hơn số tiền ban đầu là x), smart contract sẽ cập nhật B thành C

B ⊗ Higher(y,x)⊸ Convert(B, C)

* Khi B tham gia đấu giá (Giá tiền đấu giá của B là yB phải lớn hơn giá tiền đấu giá của C là yC), smart contract tiến hành hoàn tiền cho C, và sau đó chuyển B thành C

B ⊗ C ⊗ Higher(yB, yc) ⊸(WalletC + yc ) ⊗ Convert(B,C)

* Smart contract sẽ gửi vật phẩm cho C trong trường hợp đấu giá thành công

C ⊗ Item ⊸ Send(item, C)

* Trường hợp không ai tham gia đấu giá, smart contract sẽ trả vật phẩm lại cho A

A ⊗ Item ⊸ Return(item, A)

* Nếu vật phẩm được đấu giá thành công thì smart contract sẽ tự động chuyển tiền cho A.

(WalletA + yC)

* Hết thời gian đấu giá Times , nếu có người đấu giá thì smart contract sẽ chuyển vật phẩm cho C, và chuyển tiền cho A.

Times ⊗ Item ⊗ C ⊸ (WalletA + yC) ⊗ Send(item,C)

* Hết thời gian đấu giá Times, nếu không có người đấu giá thì smart contract sẽ hoàn lại vật phẩm cho A.

Times ⊗ Item ⊗ C⊥ ⊸ Return(item, A)