



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0036568

(51)^{2020.01} G01S 5/00; G08B 31/00; G06F 15/78

(13) B

(21) 1-2021-05032

(22) 16/08/2021

(45) 25/08/2023 425

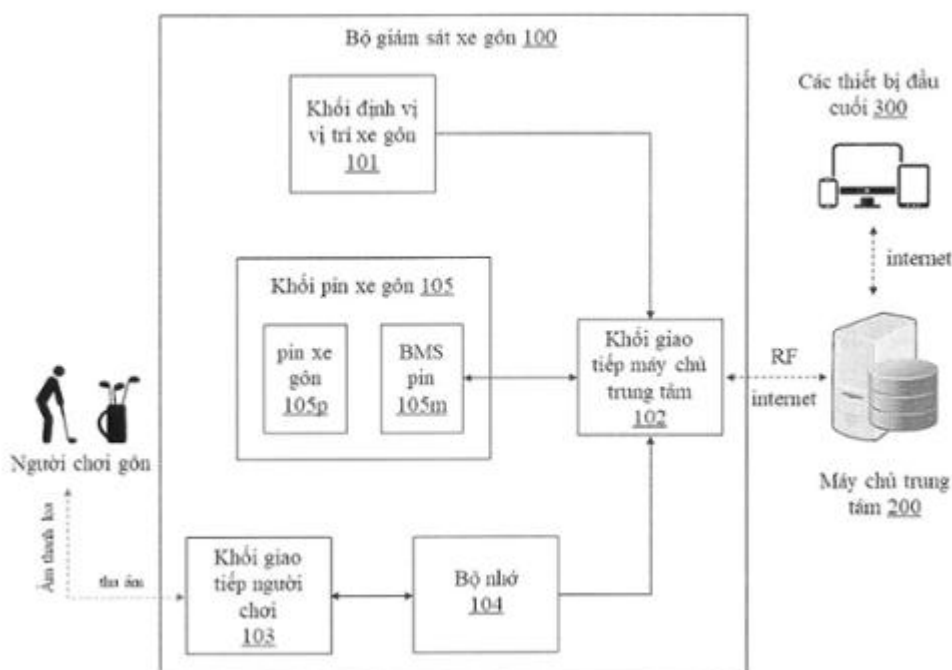
(43) 25/10/2021 403

(76) Trần Văn Nam (VN)

Tầng 19, Tòa Nhà Văn Phòng Viwaseen Tower, Số 48 Đường Tố Hữu, Phường
Trung Văn, Quận Nam Từ Liêm, Thành Phố Hà Nội

(54) HỆ THỐNG VÀ PHƯƠNG PHÁP QUẢN LÝ SÂN GÔN

(57) Sáng chế đề cập đến hệ thống và phương pháp quản lý sân gôn ứng dụng giải pháp IoT nhằm nâng cao toàn diện hiệu quả quản lý sân gôn. Hệ thống theo sáng chế bao gồm: máy chủ trung tâm để lưu trữ và xử lý dữ liệu liên quan đến hoạt động của sân gôn, máy chủ trung tâm này cho phép các thiết bị đầu cuối có thể truy cập và truyền nhận dữ liệu với máy chủ trung tâm; bộ giám sát xe gôn được lắp trên mỗi xe gôn để thu nhận ít nhất là dữ liệu vị trí xe gôn mà liên quan đến vị trí theo thời gian thực của xe gôn tương ứng và dữ liệu pin mà liên quan đến tình trạng hoạt động của pin xe gôn, để gửi dữ liệu vị trí xe gôn và dữ liệu pin về máy chủ trung tâm. Dựa vào vị trí các xe gôn hoạt động để vẽ bản đồ có ít nhất là các xe gôn hoạt động để hiển thị cho người quản lý sân gôn. Các xe gôn hoạt động hiển thị trên bản đồ sẽ được gán các màu xanh, đỏ, hoặc vàng tùy thuộc vào tình trạng di chuyển của mỗi xe gôn thực tế tương ứng so với lịch trình di chuyển được xác định trước. Loa sẽ phát âm thanh để nhắc nhở người chơi nếu họ di chuyển chậm hơn so với lịch trình di chuyển. Sáng chế cũng đề cập đến phương pháp quản lý sân gôn tương ứng.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hệ thống và phương pháp quản lý sân gôn, cụ thể hơn là đến hệ thống và phương pháp quản lý sân gôn ứng dụng giải pháp IoT nhằm nâng cao toàn diện hiệu quả quản lý sân gôn.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Như đã biết, gôn là một môn thể thao mà người chơi có thể sử dụng nhiều loại gậy gôn khác nhau trong một cuộc chơi hay một trận đấu để đánh bóng gôn vào lỗ nhỏ trên sân gôn, gọi là lỗ gôn hay hố gôn, sao cho số lần đánh để đưa được quả bóng gôn từ điểm phát bóng vào lỗ gôn càng ít càng tốt.

Mặc dù, với nguyên tắc chơi có vẻ khá đơn giản nhưng gôn là môn thể thao rất thú vị, ngày càng được yêu thích và phổ biến trên thế giới nói chung và ở Việt Nam nói riêng. Môn thể thao này đòi hỏi sự chính xác rất cao, người chơi gôn sẽ cần tính toán thật kỹ để thực hiện việc đưa được quả bóng gôn vào lỗ gôn vốn có đường kính rất nhỏ hoặc ít nhất là đến vị trí gần hơn với lỗ gôn để thuận lợi cho lần đánh tiếp theo. Đây được cho là một thử thách thú vị, nhưng không dừng lại ở đó, khi xây dựng sân gôn, người ta thường thiết kế nhiều khu vực thử thách khác nhau trên để cản trở người chơi đưa được quả bóng gôn vào lỗ gôn. Các khu vực thử thách này thường được bố trí nằm xen giữa khu vực phát bóng (gọi là Tee Box) và khu vực bao xung quanh lỗ gôn (gọi là Green, là vùng được thiết kế cỏ xanh, mịn để dễ hơn trong việc đẩy quả bóng gôn lăn vào lỗ gôn), khu vực phát bóng và khu vực bao xung quanh lỗ gôn thường là có khoảng cách tương đối xa nhau, ví dụ khoảng 227m, từ 230m đến 430m, hoặc lớn hơn 431m tùy vào số gậy (số lần đánh bóng) tiêu chuẩn để có thể đưa được quả bóng gôn từ khu vực phát bóng vào lỗ gôn. Các khu vực thử thách có thể rất đa dạng khác nhau, chẳng hạn như khu vực có bề mặt không bằng phẳng, khu vực có cỏ cao, khu vực có cây cao, khu vực có hố cát, và có thể có những khu vực nguy hiểm như hồ nước (nếu quả bóng gôn bị đánh bay vào đây người chơi có thể bị phạt điểm hay còn được gọi là phạt gậy). Các yếu tố này tạo ra các dạng địa hình rất

khác nhau trên sân gôn, buộc người chơi gôn phải tính toán tỉ mỉ để thực hiện các cú đánh bóng chuẩn xác, đảm bảo bóng không bị bay tới các khu vực bất lợi (ví dụ hố cát), và tiến tới càng gần lỗ gôn càng tốt. Trong tình huống, quả bóng gôn bay vào những khu vực bất lợi, người chơi cũng cần tìm cách để đưa quả bóng gôn này tới vị trí thuận lợi càng nhanh càng tốt. Có thể thấy là, người chơi gôn sẽ cần thực hiện đa dạng các kỹ thuật đánh bóng khác nhau để đưa được quả bóng gôn từ khu vực phát bóng, qua các khu vực thử thách, tới khu vực bao xung quanh lỗ gôn, có lúc người chơi phải đánh sao cho bóng bay càng xa càng tốt (ví dụ, khi phát bóng), có lúc họ phải đánh sao cho bóng bay cao, bay gần, hoặc đẩy lăn trên mặt sân để rơi xuống lỗ gôn, chẳng hạn. Để có thực hiện tốt các tình huống đánh bóng tương ứng với các địa hình phức tạp khác nhau, người chơi gôn thường sử dụng một bộ gồm nhiều loại gậy đánh gôn khác nhau, có thể lên tới 14 loại gậy khác nhau hoặc nhiều hơn, và chính điều này được cho là cũng góp phần làm cho môn thể thao chơi gôn trở nên đa dạng, phong phú, và đòi hỏi tính chuyên nghiệp.

Một sân gôn thường được xây dựng trên một khu đất rộng, có thể có quy mô lên tới vài chục hecta, ví dụ 57 ha đối với sân gôn có 18 lỗ tiêu chuẩn chẳng hạn. Gôn thường được chơi riêng lẻ, hoặc chơi dưới dạng một giải đấu chuyên nghiệp có thể lên tới hơn 100 người được chia thành nhiều nhóm nhỏ. Người chơi gôn được phép mang và sử dụng 14 loại gậy đánh gôn trong bất kỳ vòng đấu nào.

Thông thường, dù là chơi riêng lẻ hay chơi theo giải đấu thì sẽ có những nhóm ba hoặc bốn người chơi thi đấu với nhau. Để hoàn thành một trận gôn hoặc một vòng chơi gôn, ví dụ đối với sân gôn có 18 lỗ tiêu chuẩn, những người chơi gôn phải kết thúc được đủ 18 lỗ gôn, ai trong nhóm chơi mà hoàn thành 18 lỗ gôn với số gậy (số lần đánh bóng) ít nhất sẽ là người chiến thắng. Các lỗ gôn (hố gôn) trên sân gôn cơ bản sẽ được bố trí thành một vòng, khi kết thúc người chơi sẽ quay về gần với vị trí xuất phát. Nếu sân gôn có số hố nhỏ hơn, ví dụ 9 thay vì 18 hố gôn, người chơi có thể đi hai vòng để hoàn thành trận đấu. Ngoài ra, nếu người chơi muốn chơi nhiều hơn cũng có thể di chuyển nhiều hơn một

vòng đối với các sân gôn có nhiều hố, ví dụ đi 2 vòng sân gôn 18 hố hoặc 4 vòng sân gôn 9 hố.

Nhìn chung, để chơi hết một trận đấu hoặc một vòng chơi gôn, những người chơi gôn phải di chuyển hết một quãng đường tương đối dài lần lượt qua các hố trong sân gôn, và mang theo toàn bộ đồ đạc của họ trong quá trình di chuyển. Hiện nay, các sân gôn đều có bố trí xe gôn cho người chơi, mỗi xe gôn sẽ được phân bổ cho một nhóm chơi gôn và đi theo cùng xe gôn đều có người phục vụ chơi gôn (gọi là Caddie) để phục vụ tại chỗ cho nhóm chơi gôn này, bao gồm cả việc hướng dẫn và gọi đồ ăn. Mặc dù, mỗi nhóm chơi gôn thường có người phục vụ chơi gôn đi kèm, tuy nhiên để hoàn thành một vòng chơi gôn, phải mất khoảng thời gian lên tới 4 tiếng, và trên phạm vi tương đối rộng của sân gôn, khoảng cách từ người chơi gôn tới nhà điều hành có thể lên tới 5 đến 7 km. Điều này làm cho những người quản lý/điều hành (gọi là Marshal) khó khăn để nắm bắt được thực tế diễn biến của xe gôn và người chơi trên sân, buộc họ phải có những biện pháp thường xuyên kiểm tra, giám sát, gây bất tiện cho cả cán bộ công nhân viên và những người chơi gôn. Công việc đi lại nhiều ngoài trời, có thể gây tổn hao sức lao động, kéo dài thời gian tác nghiệp, khó khăn thao tác hoặc có thể thao tác thiếu chính xác, giảm hiệu quả (ví dụ, khi lúc trời mưa). Điều này, dẫn đến thực trạng là cần nhiều nhân sự để vận hành sân gôn, và được cho là làm tăng chi phí quản lý.

Để kết nối thông tin giữa nhà điều hành tới xe gôn, phương thức phổ biến hiện nay là sử dụng bộ đàm liên lạc, gọi điện thoại, tin nhắn, các thông tin cần thiết hoặc quan trọng sẽ được lưu lại thông qua việc ghi chép thủ công trên sổ sách. Điều này rất dễ dẫn đến tình trạng thông tin bị chậm trễ hoặc bị gián đoạn, làm tăng thời gian tác nghiệp, giảm tính phục vụ chuyên nghiệp, và có thể gây mất nhiều thời gian chờ đợi trong tất cả các thủ tục đối với người chơi hoặc người đăng ký chơi.

Một vấn đề cũng rất được quan tâm đến trong việc quản lý điều hành sân gôn hiện nay là giám sát và nhắc nhở người chơi tuân thủ theo các quy định của

sân gôn. Việc tuân thủ theo các quy định ở sân gôn không chỉ giúp nâng cao văn hoá chơi gôn, danh tiếng của sân gôn, mà đôi khi còn làm tăng hiệu suất và doanh thu cho sân gôn. Mặc dù vậy, các sân gôn hiện nay thường thiếu công cụ để nhắc nhở kịp thời khi người chơi vi phạm quy định của sân gôn.

Một ví dụ về việc vi phạm quy định của sân gôn là người chơi vi phạm quy định về thời gian chơi, họ chơi chậm hoặc trễ quá thời gian mà không di chuyển tới hố gôn tiếp theo. Điều này có thể dẫn tới việc những người chơi tiếp sau họ phải chờ đợi lâu hơn để có hố trống tại đó, có thể gây ra sự không thoải mái. Hơn nữa, việc chơi chậm hoặc trễ quá thời gian mà không di chuyển đã nêu có thể dẫn đến tình huống không kiểm soát tốt tình trạng các hố gôn trống để bố trí cho nhóm chơi gôn mới, nghĩa là sẽ bố trí được số lượng nhóm chơi ít hơn so với khả năng có thể thực tế, và dẫn tới làm giảm hiệu suất và doanh thu cho sân gôn.

Do đó, có nhu cầu về giải pháp nâng cao hiệu quả quản lý sân gôn ứng dụng giải pháp IoT để không chỉ khắc phục tốt các vấn đề nêu trên mà còn có thể đưa ra nền tảng hỗ trợ tự động, hiệu quả và thuận tiện cho phía sân gôn và khách hàng của họ là những người chơi gôn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất hệ thống và phương pháp quản lý sân gôn, có thể khắc phục một hoặc một số các vấn đề nêu trên.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất hệ thống và phương pháp quản lý sân gôn ứng dụng giải pháp IoT có thể tự động hoá nghiệp vụ quản lý sân gôn, nhờ đó có thể giúp nâng cao tính chuyên nghiệp, giảm chi phí, và tăng doanh thu cho sân gôn.

Mục đích khác nữa của sáng chế là đề xuất hệ thống và phương pháp quản lý sân gôn, có thể xác định được vị trí theo thời gian thực của các xe gôn và dự kiến về sự di chuyển của các xe gôn này, và dựa vào đó để có các phương án xác định và kiểm soát thông tin chơi nhanh hay chậm của người chơi, thông tin dự

kiến về các hồ gôn trống, v.v., nhờ đó có thể giúp điều hành sân gôn hiệu quả hơn.

Mục đích khác nữa của sáng chế là đề xuất hệ thống và phương pháp quản lý sân gôn, có thể cung cấp cho người dùng nền tảng để có thể, ví dụ xác định tình trạng của sân gôn (chẳng hạn có hồ trống để chơi hay không), đặt lịch một cách thuận lợi chơi thông qua internet.

Cần hiểu rằng sáng chế không bị giới hạn ở các mục đích được nêu ra trên đây, mà có thể còn bao gồm các mục đích khác nữa, trong đó có các mục đích mà có thể được nhận biết bởi người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật tương ứng thông qua các mô tả dưới đây.

Để đạt được một hoặc một số các mục đích nêu trên, theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất hệ thống quản lý sân gôn bao gồm:

Máy chủ trung tâm để lưu trữ và xử lý dữ liệu liên quan đến hoạt động của sân gôn, máy chủ trung tâm này cho phép các thiết bị đầu cuối có thể truy cập và truyền nhận dữ liệu với máy chủ trung tâm;

bộ giám sát xe gôn được lắp trên mỗi xe gôn để thu nhận ít nhất là dữ liệu vị trí xe gôn mà liên quan đến vị trí theo thời gian thực của xe gôn tương ứng và dữ liệu pin mà liên quan đến tình trạng hoạt động của pin xe gôn, để gửi dữ liệu vị trí xe gôn và dữ liệu pin về máy chủ trung tâm;

trong đó:

Bộ giám sát xe gôn gồm có khối định vị vị trí xe gôn, khối giao tiếp máy chủ trung tâm, khối giao tiếp người chơi, khối điều khiển và bảo vệ pin xe gôn, và bộ nhớ,

khối định vị vị trí xe gôn để xác định vị trí theo thời gian thực của xe gôn tương ứng thông qua GPS,

khối điều khiển và bảo vệ pin xe gôn để điều khiển và xác định tình trạng hoạt động của pin xe gôn,

khởi giao tiếp máy chủ trung tâm để truyền thông với máy chủ trung tâm thông qua truyền thông vô tuyến,

bộ nhớ để lưu trữ ít nhất là các tệp tin âm thanh được tạo sẵn,

khởi giao tiếp người chơi bao gồm ít nhất là bộ phận phát ánh sáng và/hoặc âm thanh để phát ánh sáng hoặc âm thanh từ các tệp tin âm thanh được tạo sẵn được lưu trữ trong bộ nhớ mỗi khi có yêu cầu phát ánh sáng hoặc âm thanh được gửi từ máy chủ trung tâm;

thiết bị đầu cuối quản lý sân gôn có thể truy cập và truyền nhận dữ liệu với máy chủ trung tâm để nhận ít nhất là dữ liệu vị trí xe gôn của các xe gôn hoạt động mà đang ở trạng thái sử dụng chỗ người chơi, và dựa vào vị trí các xe gôn hoạt động để vẽ bản đồ có ít nhất là các xe gôn hoạt động để hiển thị cho người quản lý sân gôn,

trong đó, các xe gôn hoạt động hiển thị trên bản đồ sẽ được gán các màu thứ nhất, thứ hai, hoặc thứ ba tùy thuộc vào tình trạng di chuyển của mỗi xe gôn thực tế tương ứng so với lịch trình di chuyển được xác định trước của xe gôn này,

xe gôn hoạt động hiển thị trên bản đồ được gán màu thứ nhất nếu xe gôn tương ứng di chuyển nhanh hơn so với lịch trình di chuyển được xác định trước,

xe gôn hoạt động hiển thị trên bản đồ được gán màu thứ hai nếu xe gôn tương ứng di chuyển tương ứng với lịch trình di chuyển được xác định trước,

xe gôn hoạt động hiển thị trên bản đồ được gán màu thứ ba nếu xe gôn tương ứng di chuyển chậm hơn so với lịch trình di chuyển được xác định trước;

máy chủ trung tâm gửi yêu cầu phát ánh sáng hoặc âm thanh tới bộ giám sát xe gôn ít nhất là khi xe gôn hoạt động tương ứng di chuyển chậm hơn so với lịch trình di chuyển được xác định trước để phát ánh sáng báo hiệu hoặc lời nhắc thông qua bộ phận phát ánh sáng và/hoặc âm thanh, trong đó lời nhắc này được ghi sẵn trong một tệp tin âm thanh được lưu trữ trong bộ nhớ của bộ giám sát xe gôn.

Tốt hơn là, khi xe gôn được xác định là di chuyển chậm hơn so với lịch trình di chuyển được xác định trước,

bộ giám sát xe gôn sẽ phát cảnh báo bằng đèn báo để nhắc nhở người chơi về việc vi phạm quá thời gian quy định,

nếu người chơi vẫn tiếp tục vi phạm thì bộ giám sát xe gôn sẽ phát cảnh báo bằng âm thanh để nhắc nhở người chơi về việc tiếp tục vi phạm,

nếu người chơi bỏ qua một hoặc một số các cảnh báo bằng đèn báo hoặc âm thanh đã nêu, và vẫn tiếp tục vi phạm, báo cáo vi phạm sẽ được tạo ra và gửi tới thiết bị đầu cuối quản lý sân gôn.

Theo một phương án, bộ giám sát xe gôn được tạo cấu hình để cho phép thiết bị đầu cuối quản lý sân gôn có thể giao tiếp được với bộ giám sát xe gôn, trực tiếp hoặc thông qua máy chủ trung tâm.

Theo một phương án, tình trạng của các hố gôn có thể được xác định dựa vào vị trí của các xe gôn hoạt động trên bản đồ, nếu hố gôn nào không có xe gôn hoạt động đang ở khu vực hố gôn đó thì hố gôn này được coi là hố gôn trống, nếu hố gôn nào có xe gôn hoạt động đang ở khu vực hố gôn đó thì hố gôn này được coi là hố gôn bận,

trong đó khoảng thời gian dự kiến để mỗi hố gôn bận trở thành hố gôn trống và mỗi hố gôn trống trở thành hố gôn bận có thể được xác định dựa vào lịch trình di chuyển được xác định trước của xe gôn hoạt động đang ở khu vực hố gôn đó hoặc đang chuẩn bị di chuyển tới khu vực hố gôn đó,

dựa vào tình trạng của các hố gôn, việc chỉ định hố gôn cho người chơi mới vào sân có thể được thực hiện thông qua thiết bị đầu cuối quản lý sân gôn.

Tốt hơn là, bản đồ đã nêu còn hiển thị các xe gôn không hoạt động được gán màu thứ tư, mà tương ứng với các xe gôn đang ở trạng thái chưa được phân bổ cho người chơi sử dụng, dựa vào thông tin các xe gôn không hoạt động, việc phân bổ xe gôn cho người chơi mới vào sân có thể được thực hiện thông qua thiết bị đầu cuối quản lý sân gôn.

Theo một phương án, màu thứ nhất là màu xanh, màu thứ hai là màu vàng, màu thứ ba là màu đỏ, và màu thứ tư là màu xám.

Theo một phương án, hệ thống nêu trên còn bao gồm thiết bị đầu cuối người phục vụ chơi gôn có thể truy cập và truyền nhận dữ liệu với máy chủ trung tâm để gửi ít nhất là thông tin xác nhận xe gôn bắt đầu hoạt động, thông tin xác nhận xe gôn kết thúc hoạt động, và thông tin đặt dịch vụ bổ sung, thông tin đặt món ăn, hoặc tương tự tới máy chủ trung tâm.

Theo một phương án, hệ thống này còn bao gồm thiết bị đầu cuối người dùng có thể truy cập tới máy chủ trung tâm để đặt lịch chơi, xem các thông tin liên quan tới sân gôn, hoặc thông tin tương tự.

Theo một phương án, máy chủ trung tâm có thể được tạo cấu hình để chấm điểm người chơi thông qua việc so sánh thời gian di chuyển của xe gôn tương ứng so với lịch trình di chuyển được xác định trước, và cộng điểm tích lũy cho những người chơi có xe gôn tương ứng di chuyển nhanh hơn so với lịch trình di chuyển được xác định trước.

Tốt hơn là, máy chủ trung tâm căn cứ vào lịch sử thời gian vận hành của xe gôn, khi đủ thời gian theo quy định thì sẽ tự động gửi thông tin về thiết bị đầu cuối của cán bộ quản lý xe gôn, để nhắc nhở lịch bảo dưỡng định kỳ.

Tốt hơn là, máy chủ trung tâm căn cứ vào lịch sử thời gian vận hành và hiện trạng hoạt động của pin xe gôn, để gửi thông báo với nhân viên kỹ thuật liên quan, đề nghị bảo dưỡng hoặc sửa chữa sai lỗi, hoặc thay thế pin xe gôn mới.

Tốt hơn là, bộ giám sát xe gôn có thể sử dụng nguồn điện được cung cấp từ pin xe gôn và được tích hợp với bộ pin xe gôn để thuận tiện trong việc lắp đặt hoặc thay thế.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất phương pháp quản lý sân gôn bao gồm các bước:

lưu trữ và xử lý, bởi máy chủ trung tâm, dữ liệu liên quan đến hoạt động của sân gôn, trong đó máy chủ trung tâm này cho phép các thiết bị đầu cuối có thể truy cập và truyền nhận dữ liệu với máy chủ trung tâm;

thu nhận, bởi bộ giám sát xe gôn được lắp trên mỗi xe gôn, ít nhất là dữ liệu vị trí xe gôn mà liên quan đến vị trí theo thời gian thực của xe gôn tương ứng và dữ liệu pin mà liên quan đến tình trạng hoạt động của pin xe gôn, và gửi dữ liệu vị trí xe gôn và dữ liệu pin về máy chủ trung tâm;

trong đó:

bộ giám sát xe gôn gồm có khối định vị vị trí xe gôn, khối giao tiếp máy chủ trung tâm, khối giao tiếp người chơi, khối điều khiển và bảo vệ pin xe gôn, và bộ nhớ,

khối định vị vị trí xe gôn để xác định vị trí theo thời gian thực của xe gôn tương ứng thông qua GPS,

khối điều khiển và bảo vệ pin xe gôn để điều khiển và xác định tình trạng hoạt động của pin xe gôn,

khối giao tiếp máy chủ trung tâm để truyền thông với máy chủ trung tâm thông qua truyền thông vô tuyến,

bộ nhớ để lưu trữ ít nhất là các tệp tin âm thanh được tạo sẵn,

khối giao tiếp người chơi bao gồm ít nhất là bộ phận phát ánh sáng và/hoặc âm thanh để phát ánh sáng hoặc âm thanh từ các tệp tin âm thanh được tạo sẵn được lưu trữ trong bộ nhớ mỗi khi có yêu cầu phát ánh sáng hoặc âm thanh được gửi từ máy chủ trung tâm;

nhận, bởi thiết bị đầu cuối quản lý sân gôn mà có thể truy cập và truyền nhận dữ liệu với máy chủ trung tâm, ít nhất là dữ liệu vị trí xe gôn của các xe gôn hoạt động mà đang ở trạng thái sử dụng chờ người chơi, và dựa vào vị trí các xe gôn hoạt động để vẽ bản đồ có ít nhất là các xe gôn hoạt động để hiển thị cho người quản lý sân gôn,

trong đó, các xe gôn hoạt động hiển thị trên bản đồ sẽ được gán các màu thứ nhất, thứ hai, hoặc thứ ba tùy thuộc vào tình trạng di chuyển của mỗi xe gôn thực tế tương ứng so với lịch trình di chuyển được xác định trước của xe gôn này,

xe gôn hoạt động hiển thị trên bản đồ được gán màu thứ nhất nếu xe gôn tương ứng di chuyển nhanh hơn so với lịch trình di chuyển được xác định trước,

xe gôn hoạt động hiển thị trên bản đồ được gán màu thứ hai nếu xe gôn tương ứng di chuyển tương ứng với lịch trình di chuyển được xác định trước,

xe gôn hoạt động hiển thị trên bản đồ được gán màu thứ ba nếu xe gôn tương ứng di chuyển chậm hơn so với lịch trình di chuyển được xác định trước;

gửi, bởi máy chủ trung tâm, yêu cầu phát ánh sáng hoặc âm thanh tới bộ giám sát xe gôn ít nhất là khi xe gôn hoạt động tương ứng di chuyển chậm hơn so với lịch trình di chuyển được xác định trước để phát ánh sáng báo hiệu hoặc lời nhắc thông qua bộ phận phát ánh sáng và/hoặc âm thanh, trong đó lời nhắc này được ghi sẵn trong một tệp tin âm thanh được lưu trữ trong bộ nhớ của bộ giám sát xe gôn.

Tốt hơn là, khi xe gôn được xác định là di chuyển chậm hơn so với lịch trình di chuyển được xác định trước,

bộ giám sát xe gôn sẽ phát cảnh báo bằng đèn báo để nhắc nhở người chơi về việc vi phạm quá thời gian quy định,

nếu người chơi vẫn tiếp tục vi phạm thì bộ giám sát xe gôn sẽ phát cảnh báo bằng âm thanh để nhắc nhở người chơi về việc tiếp tục vi phạm,

nếu người chơi bỏ qua một hoặc một số các cảnh báo bằng đèn báo hoặc âm thanh đã nêu, và vẫn tiếp tục vi phạm, báo cáo vi phạm sẽ được tạo ra và gửi tới thiết bị đầu cuối quản lý sân gôn.

Theo một phương án, tình trạng của các hố gôn có thể được xác định dựa vào vị trí của các xe gôn hoạt động trên bản đồ, nếu hố gôn nào không có xe gôn hoạt động đang ở khu vực hố gôn đó thì hố gôn này được coi là hố gôn trống,

nếu hồ gôn nào có xe gôn hoạt động đang ở khu vực hồ gôn đó thì hồ gôn này được coi là hồ gôn bận,

trong đó khoảng thời gian dự kiến để mỗi hồ gôn bận trở thành hồ gôn trống và mỗi hồ gôn trống trở thành hồ gôn bận có thể được xác định dựa vào lịch trình di chuyển được xác định trước của xe gôn hoạt động đang ở khu vực hồ gôn đó hoặc đang chuẩn bị di chuyển tới khu vực hồ gôn đó,

dựa vào tình trạng của các hồ gôn, việc chỉ định hồ gôn cho người chơi mới vào sân có thể được thực hiện thông qua thiết bị đầu cuối quản lý sân gôn.

Tốt hơn là, bản đồ đã nêu còn hiển thị các xe gôn không hoạt động được gán màu thứ tư, mà tương ứng với các xe gôn đang ở trạng thái chưa được phân bổ cho người chơi sử dụng, dựa vào thông tin các xe gôn không hoạt động, việc phân bổ xe gôn cho người chơi mới vào sân có thể được thực hiện thông qua thiết bị đầu cuối quản lý sân gôn.

Theo một phương án, màu thứ nhất là màu xanh, màu thứ hai là màu vàng, màu thứ ba là màu đỏ, và màu thứ tư là màu xám.

Theo một phương án, phương pháp nêu trên còn bao gồm bước gửi, bởi thiết bị đầu cuối người phục vụ chơi gôn mà có thể truy cập và truyền nhận dữ liệu với máy chủ trung tâm, ít nhất là thông tin xác nhận xe gôn bắt đầu hoạt động, thông tin xác nhận xe gôn kết thúc hoạt động, và thông tin đặt dịch vụ bổ sung, thông tin đặt món ăn, hoặc tương tự tới máy chủ trung tâm.

Theo một phương án, phương pháp nêu trên còn bao gồm bước truy cập, bởi thiết bị đầu cuối người dùng, tới máy chủ trung tâm để đặt lịch chơi, xem các thông tin liên quan tới sân gôn, hoặc thông tin tương tự.

Theo một phương án, máy chủ trung tâm có thể được tạo cấu hình để chấm điểm người chơi thông qua việc so sánh thời gian di chuyển của xe gôn tương ứng so với lịch trình di chuyển được xác định trước, và cộng điểm tích lũy cho những người chơi có xe gôn tương ứng di chuyển nhanh hơn so với lịch trình di chuyển được xác định trước.

Tốt hơn là, máy chủ trung tâm căn cứ vào lịch sử thời gian vận hành của xe gôn, khi đủ thời gian theo quy định thì sẽ tự động gửi thông tin về thiết bị đầu cuối của cán bộ quản lý xe gôn, để nhắc nhở lịch bảo dưỡng định kỳ.

Tốt hơn là, máy chủ trung tâm căn cứ vào lịch sử thời gian vận hành và hiện trạng hoạt động của pin xe gôn, để gửi thông báo với nhân viên kỹ thuật liên quan, đề nghị bảo dưỡng hoặc sửa chữa sai lỗi, hoặc thay thế pin xe gôn mới.

Tốt hơn là, bộ giám sát xe gôn có thể sử dụng nguồn điện được cung cấp từ pin xe gôn và được tích hợp với bộ pin xe gôn để thuận tiện trong việc lắp đặt hoặc thay thế.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Hình 1 là sơ đồ khối thể hiện hệ thống quản lý sân gôn theo một phương án ưu tiên của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dưới đây, các ưu điểm, hiệu quả và bản chất của sáng chế có thể được hiểu rõ hơn thông qua việc mô tả chi tiết các phương án ưu tiên thực hiện có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Tuy nhiên, cần hiểu rằng các phương án này chỉ được mô tả với mục đích làm ví dụ giúp cho việc hiểu rõ hơn về bản chất và các ưu điểm của sáng chế, mà không giới hạn phạm vi của sáng chế theo các phương án được mô tả này.

Trên Hình 1 là sơ đồ khối thể hiện hệ thống quản lý sân gôn theo một phương án ưu tiên của sáng chế.

Như được thể hiện trên Hình 1, hệ thống quản lý sân gôn theo phương án ưu tiên này cơ bản là bao gồm: bộ giám sát xe gôn 100, máy chủ trung tâm 200, và các thiết bị đầu cuối 300.

Máy chủ trung tâm 200 để lưu trữ và xử lý dữ liệu liên quan đến hoạt động của sân gôn, máy chủ trung tâm 200 này cho phép các thiết bị đầu cuối 300 có thể truy cập và truyền nhận dữ liệu với máy chủ trung tâm 200, để người

dùng có thể thuận tiện thao tác một số chức năng trên các thiết bị đầu cuối 300 này, ví dụ như cho phép người chơi đặt lịch chơi; cho phép người quản lý sân gôn phân bổ xe gôn, chỉ định hố; cho phép người phục vụ chơi gôn xác nhận bắt đầu và kết thúc vòng chơi gôn, hỗ trợ người chơi gôn trong việc đặt đồ ăn, dịch vụ bổ sung; và một số các chức năng khác nữa mà sẽ được mô tả chi tiết sau.

Bộ giám sát xe gôn 100 được lắp trên mỗi xe gôn để thu nhận dữ liệu vị trí xe gôn mà liên quan đến vị trí theo thời gian thực của xe gôn tương ứng và dữ liệu pin mà liên quan đến tình trạng hoạt động của pin xe gôn 105b, để gửi dữ liệu vị trí xe gôn và dữ liệu pin về máy chủ trung tâm 200.

Theo phương án ưu tiên này, bộ giám sát xe gôn 100 gồm có khối định vị vị trí xe gôn 101, khối giao tiếp máy chủ trung tâm 102, khối giao tiếp người chơi 103, khối điều khiển và bảo vệ pin xe gôn (BMS pin) 105m, và bộ nhớ 104.

Khối định vị vị trí xe gôn 101 để xác định vị trí theo thời gian thực của xe gôn tương ứng thông qua GPS. Khối định vị vị trí xe gôn 101 này có thể sử dụng anten GPS được nối kéo dài tới vị trí bố trí thuận lợi trên xe gôn. Nói chung, kỹ thuật định vị thông qua GPS là đã biết, sáng chế có thể áp dụng kỹ thuật định vị bất kỳ mà không bị giới hạn cụ thể, ví dụ định vị vị trí qua vệ tinh, định vị vị trí qua sóng vô tuyến, hoặc tương tự.

Khối điều khiển và bảo vệ pin xe gôn 105m để điều khiển và xác định tình trạng hoạt động của pin xe gôn 105b. Pin xe gôn 105b và khối điều khiển và bảo vệ pin xe gôn 105m là các thành phần chính của bộ pin xe gôn 105, đảm bảo cung cấp nguồn điện ổn định cho hoạt động của xe gôn. Xe gôn được cho là phương tiện có vai trò quan trọng đối với việc di chuyển của người chơi trong khi chơi gôn, do họ phải di chuyển với quãng đường khá xa để chơi hết một vòng gôn. Nếu các xe gôn có trục trặc, đa phần là gây ra do lỗi pin xe gôn, sẽ gây ra sự bất tiện đáng kể cho người chơi.

Mặt khác, pin xe gôn thường sử dụng các pin/ắc quy lithium hoặc LFP có điện áp 52,3V hoặc 72V, với dung lượng tương đối cao, ví dụ 80Ah, 100Ah, 150Ah, hoặc 200Ah, thường là cần đầu tư một khoản chi phí đáng kể do cần

phải thay thế sau một khoảng thời gian sử dụng. Nếu tuổi thọ của pin càng ngắn thì chi phí này càng lớn. Do đó, việc sử dụng khối điều khiển và bảo vệ pin xe gôn 105m có vai trò quan trọng trong việc nâng cao khả năng sử dụng pin xe gôn một cách hiệu quả, và có thể giảm chi phí và ngăn ngừa tốt sự bất tiện cho người chơi gôn giảm thiểu xảy ra vấn đề xe gôn không di chuyển được gây ra do lỗi của pin/ắc quy.

Nói chung, chức năng chính của khối điều khiển và bảo vệ pin xe gôn hay còn được gọi là BMS (Battery Management System) là ngăn ngừa pin được sạc quá mức, bảo vệ pin khỏi quá tải, cân bằng giữa các tế bào pin, điều khiển quá trình nạp và quá trình xả, v.v., nhờ đó tránh được các hư hỏng khi sạc hoặc khi hoạt động, và có thể kéo dài đáng kể tuổi thọ của pin. BMS là đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng, các mô tả chi tiết hơn nữa được dự kiến lược bỏ để tập trung mô tả các nội dung đặc trưng hơn của sáng chế.

Ưu tiên là, máy chủ trung tâm 200 có thể căn cứ vào lịch sử thời gian vận hành của xe gôn, khi đủ thời gian theo quy định thì sẽ tự động gửi thông tin về thiết bị đầu cuối của cán bộ quản lý xe gôn, để nhắc nhở lịch bảo dưỡng định kỳ. Máy chủ trung tâm 200 cũng có thể căn cứ vào lịch sử thời gian vận hành và hiện trạng hoạt động của pin xe gôn, để gửi thông báo với nhân viên kỹ thuật liên quan, đề nghị bảo dưỡng hoặc sửa chữa sai lỗi, hoặc thay thế pin xe gôn mới.

Khối giao tiếp máy chủ trung tâm 102 để truyền thông với máy chủ trung tâm 200 thông qua truyền thông vô tuyến. Ưu tiên là, khối giao tiếp máy chủ trung tâm 102 sử dụng môđun SIM có khe cắm thẻ SIM 3G/4G/5G hoặc tương tự để cho phép việc truyền thông với máy chủ trung tâm 200 thông qua các dịch vụ có sẵn của nhà mạng. Thông qua việc sử dụng SIM, máy chủ trung tâm 200 có thể nhận được dữ liệu truyền tới từ khối giao tiếp máy chủ trung tâm 102 ở khoảng cách xa, và máy chủ trung tâm 200 có thể gửi các dữ liệu, yêu cầu điều khiển tới bộ giám sát xe gôn 100 thông qua khối giao tiếp máy chủ trung tâm 102 thông qua, ví dụ tin nhắn SMS, các lệnh OTA (Over-the-air), hoặc tương tự

một cách nhanh chóng và tin cậy. Ở đây, truyền thông vô tuyến không bị giới hạn ở bất kỳ kỹ thuật truyền thông vô tuyến đã biết nào, ví dụ truyền thông vô tuyến có thể là truyền thông qua sóng di động, truyền thông qua dịch vụ vệ tinh, hoặc qua internet theo dịch vụ SIM 3G/4G/5G, chẳng hạn.

Bộ nhớ 104 để lưu trữ ít nhất là các tệp tin âm thanh được tạo sẵn. Khối giao tiếp người chơi 103 bao gồm ít nhất là bộ phận phát ánh sáng và/hoặc âm thanh để phát ánh sáng hoặc âm thanh từ các tệp tin âm thanh được tạo sẵn được lưu trữ trong bộ nhớ 104 mỗi khi có yêu cầu phát ánh sáng hoặc âm thanh được gửi từ máy chủ trung tâm 200.

Theo một phương án ưu tiên, bộ phận phát ánh sáng và/hoặc âm thanh có thể sử dụng loa, và khối giao tiếp người chơi 103 có thể còn bao gồm bộ phận thu âm, ví dụ micrô để thu âm các yêu cầu, các thông tin, hoặc các phản ánh bằng lời nói từ những người có mặt xung quanh vị trí xe gôn, tới máy chủ trung tâm 200, ví dụ người chơi gôn hoặc người phục vụ chơi gôn. Bộ nhớ 104 có thể tạm thời lưu trữ tạm thời các tệp tin âm thanh được ghi này, hoặc vị trí hiện tại của xe gôn trước khi gửi tới máy chủ trung tâm 200, hoặc có thể trong tình huống lỗi mạng chưa gửi được để tránh việc gián đoạn thông tin chẳng hạn. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đó, việc gửi các yêu cầu, các thông tin, hoặc các phản ánh bằng lời nói từ những người có mặt xung quanh vị trí xe gôn tới máy chủ trung tâm 200 có thể được thực hiện thông qua kênh khác, và theo đó bộ phận thu âm có thể được lược bỏ.

Theo một phương án ưu tiên, bộ giám sát xe gôn 100 có thể sử dụng nguồn điện được cung cấp từ pin xe gôn 105b và được tích hợp với bộ pin xe gôn 105 để thuận tiện trong việc lắp đặt hoặc thay thế. Dễ thấy là, theo phương án này, bộ giám sát xe gôn 100 không chỉ giúp dễ dàng xác định được vị trí theo thời gian thực của các xe gôn và tạo ra kênh thông tin thông suốt giữa xe gôn và nhà điều hành, là yếu tố quan trọng trong việc tự động hoá nghiệp vụ quản lý sân gôn, mà việc kết hợp với việc điều khiển và bảo vệ pin có thể tạo ra khả năng quản lý hiệu quả toàn diện hơn đáng kể. Bộ giám sát xe gôn 100 không chỉ

có thể được hoạt động tin cậy nhờ được cấp nguồn điện ổn định từ pin xe gôn, mà còn được tạo ra nhỏ gọn và tiết kiệm chi phí hơn đáng kể nhờ lược bỏ được việc sử dụng pin cần trang bị cho chính nó. Khối pin 105 có thể sử dụng kênh truyền thông chung của bộ giám sát xe gôn để có thể gửi các thông tin về tình trạng của pin tới nhà điều hành, để có thể kịp thời can thiệp hoặc sửa chữa từ xa, tránh các rủi ro gây hỏng hóc làm cho xe gôn không di chuyển được.

Hiển nhiên là, các phương án thay thế có thể được áp dụng cho sáng chế. Theo một ví dụ cụ thể, bộ giám sát xe gôn có thể được tạo ra độc lập hoàn toàn với khối pin, trong đó bộ giám sát xe gôn có thể không bao gồm khối điều khiển và bảo vệ pin, và tùy ý có thể được cấp nguồn từ pin được trang bị riêng cho nó, hoặc được cấp nguồn từ pin xe gôn. Theo một ví dụ cụ thể khác, bộ giám sát xe gôn có thể bao gồm khối điều khiển và bảo vệ pin, và được bố trí ở vị trí xa với pin xe gôn. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đó.

Theo một phương án ưu tiên, các thiết bị đầu cuối 300 có thể là các thiết bị điện tử bất kỳ, ví dụ điện thoại thông minh, máy tính bảng, máy tính, laptop, thiết bị điện tử cầm tay cá nhân, hoặc thiết bị điện tử tương tự, được sử dụng bởi người quản lý sân gôn (Marshal), người phục vụ chơi gôn (Caddie), người chơi gôn, đại lý sân gôn, lễ tân sân gôn, kế toán sân gôn, hoặc những người liên quan đến nghiệp vụ sân gôn bất kỳ nếu được cho phép hoặc phân quyền sử dụng. Các thiết bị đầu cuối 300 này có thể truy cập và truyền nhận dữ liệu với máy chủ trung tâm, ví dụ thông qua internet, truyền thông có dây hoặc truyền thông không dây.

Thiết bị đầu cuối quản lý sân gôn, là thiết bị đầu cuối được sử dụng bởi người quản lý sân gôn, có thể truy cập và truyền nhận dữ liệu với máy chủ trung tâm để nhận ít nhất là dữ liệu vị trí xe gôn của các xe gôn hoạt động mà đang ở trạng thái sử dụng chờ người chơi, và dựa vào vị trí các xe gôn hoạt động để vẽ bản đồ có ít nhất là các xe gôn hoạt động để hiển thị cho người quản lý sân. Thiết bị đầu cuối quản lý sân gôn có thể được cài đặt ứng dụng được gọi là GAS (Golf App Software) có giao diện người dùng thân thiện để giúp người quản lý

sân gôn có thể tác nghiệp tức thời. Nói chung, ứng dụng GAS có thể được tùy biến đa dạng, miễn là có thể hiển thị bản đồ sân gôn có các xe gôn cho người quản lý sân gôn và giúp người sử dụng tương tác với máy chủ trung tâm và có thể là các thiết bị đầu cuối khác tùy theo sự cho phép hoặc phân quyền sử dụng.

Dễ thấy là, thông qua việc thu thập liên tục vị trí theo thời gian thực của mỗi xe gôn và vẽ bản đồ, có thể xác định được chính xác sự di chuyển theo thời gian thực và toàn bộ quá trình di chuyển của các xe gôn.

Theo phương án ưu tiên này, các xe gôn hoạt động hiển thị trên bản đồ sẽ được gán các màu thứ nhất, thứ hai, hoặc thứ ba tùy thuộc vào tình trạng di chuyển của mỗi xe gôn thực tế tương ứng so với lịch trình di chuyển được xác định trước của xe gôn này. Xe gôn hoạt động hiển thị trên bản đồ được gán màu thứ nhất nếu xe gôn tương ứng di chuyển nhanh hơn so với lịch trình di chuyển được xác định trước. Xe gôn hoạt động hiển thị trên bản đồ được gán màu thứ hai nếu xe gôn tương ứng di chuyển tương ứng với lịch trình di chuyển được xác định trước. Xe gôn hoạt động hiển thị trên bản đồ được gán màu thứ ba nếu xe gôn tương ứng di chuyển chậm hơn so với lịch trình di chuyển được xác định trước.

Mức độ chi tiết hiển thị trên bản đồ có thể được tùy biến, hoặc được lựa chọn tùy theo từng sân gôn hoặc ứng dụng cụ thể. Chẳng hạn, khi xe gôn hoạt động được hiển thị trên bản đồ sẽ được chỉ rõ là xe đã hoàn thành được mấy hố gôn và tổng thời gian chơi đang nhanh hoặc đang chậm bao nhiêu phút so với quy định của sân gôn. Bản đồ có thể hiển thị các thông tin giản lược hoặc chi tiết để người xem có thể biết được thông tin của xe gôn, ví dụ xe số 90 đang ở hố số 8 và đang bị chậm 16 phút so với quy định.

Nói chung, việc xác định xe gôn hoạt động là bình thường, nhanh hay chậm có thể được thực hiện đối với từng hố gôn và với cả toàn bộ trận gôn. Tuy nhiên sáng chế không bị giới hạn ở đó.

Máy chủ trung tâm 200 gửi yêu cầu phát ánh sáng hoặc âm thanh tới bộ giám sát xe gôn 100 khi xe gôn hoạt động tương ứng được xác định là di chuyển

chậm hơn so với lịch trình di chuyển được xác định trước để phát ánh sáng báo hiệu hoặc lời nhắc thông qua bộ phận phát ánh sáng và/hoặc âm thanh, trong đó lời nhắc này có thể được ghi sẵn trong một tệp tin âm thanh được lưu trữ trong bộ nhớ của bộ giám sát xe gôn. Ví dụ, lời nhắc có thể là “vui lòng di chuyển đến hố tiếp theo”, chẳng hạn. Việc nhắc nhở cũng có thể được thực hiện thông qua đèn báo được bố trí trên xe gôn, ví dụ đèn này được bật nháy sáng liên tục, chẳng hạn.

Nói chung, khi xe gôn nào đó được xác định là di chuyển chậm, những người chơi sử dụng xe gôn này cũng được xác định là đang chơi chậm. Việc nhắc nhở kịp thời có thể giúp họ ý thức hơn trong việc kết thúc hố gôn hiện tại.

Theo một phương án ưu tiên, khi xe gôn được xác định là di chuyển chậm hơn so với lịch trình di chuyển được xác định trước, bộ giám sát xe gôn sẽ phát cảnh báo, trước tiên là bằng đèn báo để nhắc nhở người chơi về việc vi phạm quá thời gian quy định. Tín hiệu đèn báo này có thể được phát ra từ một đèn được bố trí ở đuôi xe gôn. Tuy nhiên, sáng chế không chỉ giới hạn ở đó.

Trong thực tế, có thể xảy ra tình huống mà ở đó người chơi vẫn tiếp tục vi phạm, có thể do họ không để ý hoặc cũng có thể là cố tình kéo dài việc hoàn thành hố gôn hiện tại. Bộ giám sát xe gôn sẽ phát cảnh báo bằng âm thanh để nhắc nhở người chơi về việc tiếp tục vi phạm. Nếu người chơi tiếp tục bỏ qua cảnh báo âm thanh này, và vẫn tiếp tục vi phạm, báo cáo vi phạm (có thể kèm theo thông tin thời gian vượt quá) sẽ được tạo ra và gửi tới thiết bị đầu cuối quản lý sân gôn người quản lý sân gôn biết và kịp thời đưa ra những xử lý thích hợp.

Tuy nhiên, sáng chế không chỉ giới hạn ở đó, các quy tắc về việc báo hiệu hoặc xử lý bất kỳ có thể được thiết lập theo từng sân gôn. Ví dụ, việc cảnh báo có thể chỉ sử dụng đèn báo, chỉ sử dụng âm thanh, sử dụng kết hợp cả đèn báo và âm thanh, hoặc sử dụng lần lượt đèn báo và/hoặc âm thanh theo thứ tự nào đó, khi người chơi bỏ qua một hoặc một số các cảnh báo bằng đèn báo hoặc âm thanh đã nêu, và vẫn tiếp tục vi phạm, báo cáo vi phạm sẽ được tạo ra và gửi tới thiết bị đầu cuối quản lý sân gôn. Ngoài ra, sáng chế cũng có thể bao gồm

phương án mà ở đó tất cả các lần cảnh báo sẽ được gửi cho người quản lý, hoặc khi thời gian vi phạm vượt quá một khoảng thời gian nào đó, báo cáo kèm thông tin thời gian bị vượt quá có thể gửi tới cho người quản lý sân gôn.

Tuỳ ý, trong một số tình huống bộ giám sát xe gôn hoặc máy chủ trung tâm có thể gửi tin nhắn SMS cho người quản lý sân gôn khi người chơi vi phạm quy định về thời gian chơi, hoặc cố tình tiếp tục vi phạm.

Để thuận tiện trong thao tác quản lý, bộ giám sát xe gôn được tạo cấu hình để cho phép thiết bị đầu cuối quản lý sân gôn có thể giao tiếp được với bộ giám sát xe gôn, trực tiếp hoặc thông qua máy chủ trung tâm. Điều này có thể giúp người quản lý nhanh chóng và trực tiếp tương tác với nhóm chơi gôn và người phục vụ chơi gôn trong một số tình huống nhất định.

Theo một ví dụ cụ thể, xe gôn được xác định là di chuyển chậm hơn so với lịch trình di chuyển được xác định trước nếu xe gôn, vì bất kỳ lý do gì (chưa hoàn thành hố gôn hoặc đã hoàn thành nhưng chưa muốn di chuyển chẳng hạn), không di chuyển tới hố tiếp theo khi đã hết khoảng thời gian theo lịch trình di chuyển và quá một khoảng thời gian xác định trước, ví dụ 20s. Tương tự, xe gôn được xác định là di chuyển nhanh hơn so với lịch trình di chuyển được xác định trước nếu xe gôn này di chuyển tới hố tiếp theo khi chưa hết khoảng thời gian theo lịch trình di chuyển và còn lại một khoảng thời gian xác định trước, ví dụ 20s. Trong các tình huống còn lại, xe gôn được xác định là di chuyển đúng theo lịch trình di chuyển được xác định trước.

Việc phát lời nhắc này có thể được thực hiện thông qua bộ phận phát ánh sáng và/hoặc âm thanh là loa được bố trí trên xe gôn, tuy nhiên đôi khi người chơi gôn ở một khoảng cách so với xe gôn mà có thể khó để nghe thấy lời nhắc này, người quản lý sân gôn có thể gửi thông tin bổ sung tới người phục vụ chơi gôn. Theo cách này, người phục vụ chơi gôn có thể sử dụng thiết bị đầu cuối người phục vụ chơi gôn để nhận thông tin bổ sung được gửi tới từ người quản lý thông qua thiết bị đầu cuối quản lý sân gôn. Thiết bị đầu cuối quản lý sân gôn và thiết bị đầu cuối người phục vụ chơi gôn có thể truyền thông với nhau thông qua

máy chủ trung tâm, hoặc truyền thông trực tiếp với nhau. Thiết bị đầu cuối người phục vụ chơi gôn có thể cũng được cài đặt ứng dụng GAS đã nêu, và có thể được phân quyền khác với ứng dụng GAS được cài đặt trên thiết bị đầu cuối quản lý sân gôn.

Về cơ bản, tình trạng của các hố gôn có thể được xác định dựa vào vị trí của các xe gôn hoạt động trên bản đồ, nếu hố gôn nào không có xe gôn hoạt động đang ở khu vực hố gôn đó thì hố gôn này được coi là hố gôn trống, nếu hố gôn nào có xe gôn hoạt động đang ở khu vực hố gôn đó thì hố gôn này được coi là hố gôn bận. Khoảng thời gian dự kiến để mỗi hố gôn bận trở thành hố gôn trống và mỗi hố gôn trống trở thành hố gôn bận có thể được xác định dựa vào lịch trình di chuyển được xác định trước của xe gôn hoạt động đang ở khu vực hố gôn đó hoặc đang chuẩn bị di chuyển tới khu vực hố gôn đó. Dựa vào tình trạng của các hố gôn, việc chỉ định hố gôn cho người chơi mới vào sân có thể được thực hiện thông qua thiết bị đầu cuối quản lý sân gôn.

Trong khi sân gôn hoạt động mở cửa cho người chơi, các nhóm người chơi gôn được ưu tiên là có thể bắt đầu chơi tại vị trí lỗ gôn thứ nhất và kết thúc một vòng chơi gôn tại vị trí lỗ gôn cuối cùng, ví dụ lỗ gôn thứ mười tám chẳng hạn. Tuy nhiên, nếu số nhóm chơi quá đông, hoặc có giải đấu chuyên nghiệp, sẽ không khả thi để tất cả các nhóm chơi gôn đều bắt đầu chơi tại vị trí lỗ gôn thứ nhất, vì họ sẽ phải chờ đợi nhau rất lâu. Vì vậy, việc sắp xếp một hoặc nhiều nhóm chơi gôn bắt đầu chơi tại vị trí lỗ gôn bất kỳ được áp dụng, điều này thực tế sẽ làm giảm thời gian chờ đợi của người chơi, tăng số lượng nhóm người chơi có thể cùng chơi trên sân gôn, và do đó làm tăng hiệu quả quản lý và doanh thu sân gôn.

Lịch trình di chuyển của mỗi xe gôn có thể được xác định trước thông qua thời điểm bắt đầu di chuyển của xe gôn, thời điểm kết thúc trả xe gôn về bãi, và các khoảng thời gian chơi gôn tiêu chuẩn cho mỗi hố gôn. Thời gian chơi gôn tiêu chuẩn cho mỗi hố gôn có thể phụ thuộc vào địa hình từng hố, số gậy tiêu chuẩn (ví dụ, 3 gậy-Par 3, 4 gậy-Par 4, hoặc 5 gậy-Par 5), và được quy định cụ

thể bởi đại diện hoặc quản lý sân gôn, thông tin này sẽ được lưu giữ tại máy chủ trung tâm 200 để được sử dụng tham chiếu. Để thuận tiện hơn trong việc xác định lịch trình được xác định trước của xe gôn, thiết bị đầu cuối người phục vụ chơi gôn, được sử dụng bởi người phục vụ chơi gôn, có thể truy cập và truyền nhận dữ liệu với máy chủ trung tâm 200, để gửi thông tin xác nhận xe gôn bắt đầu hoạt động, thông tin xác nhận xe gôn kết thúc hoạt động.

Ngoài ra, thiết bị đầu cuối người phục vụ chơi gôn cũng có thể được sử dụng để gửi thông tin đặt dịch vụ bổ sung, thông tin đặt món ăn, hoặc tương tự tới máy chủ trung tâm 200 theo yêu cầu của người chơi gôn. Thiết bị đầu cuối người phục vụ chơi gôn cũng có thể được sử dụng để gửi yêu cầu tới người quản lý sân gôn thông qua thiết bị đầu cuối người quản lý sân gôn, ví dụ yêu cầu người quản lý vào lệnh để được cấp quyền di chuyển, bắt đầu chơi, nhận đồ ăn, hoặc tương tự. Thông tin được gửi có thể là “vui lòng thực hiện lệnh số x”, chẳng hạn.

Theo một phương án ưu tiên, bản đồ đã nêu còn hiển thị các xe gôn không hoạt động được gán màu thứ tư, mà tương ứng với các xe gôn đang ở trạng thái chưa được phân bổ cho người chơi sử dụng, dựa vào thông tin các xe gôn không hoạt động, việc phân bổ xe gôn cho người chơi mới vào sân có thể được thực hiện thông qua thiết bị đầu cuối quản lý sân gôn.

Ưu tiên là, màu thứ nhất là màu xanh, màu thứ hai là màu vàng, màu thứ ba là màu đỏ, và màu thứ tư là màu xám. Việc hiển thị theo các màu sắc khác nhau trên bản đồ cung cấp hình ảnh trực quan cho người quản lý sân gôn nhanh chóng và thuận tiện xác định được vấn đề, và nhờ đó có thể đưa ra tác nghiệp chính xác trong thời rất nhanh.

Theo một phương án ưu tiên, máy chủ trung tâm 200 có thể được tạo cấu hình để chấm điểm người chơi thông qua việc so sánh thời gian di chuyển của xe gôn tương ứng so với lịch trình di chuyển được xác định trước, và cộng điểm tích lũy cho những người chơi có xe gôn tương ứng di chuyển nhanh hơn so với lịch trình di chuyển được xác định trước.

Trong một số tình huống, nhóm người chơi gôn chậm quá, có thể bị nhắc nhở, trừ điểm, và trong tình huống lặp lại, có thể dẫn tới việc quản lý sân gôn đưa ra thông báo dừng chơi. Tuy nhiên, cũng có thể xảy ra tình huống trong đó nhóm người chơi được phép chơi chậm, ví dụ trả tiền dịch vụ để được chơi chậm hoặc vì bất kỳ lý do nào đó, việc trừ điểm hoặc theo dõi sự di chuyển của họ là không cần thiết. Ứng dụng GAS trên thiết bị đầu cuối quản lý sân gôn có thể cho phép tắt chế độ quan sát, tính điểm, hoặc tương tự đối với xe gôn này.

Theo sáng chế, nhiều ứng dụng phần mềm hoặc nhiều môđun phần mềm, hoặc phần mềm được phân quyền có thể được xây dựng tương ứng với nhiều đối tượng liên quan đến nghiệp vụ sân gôn và khách hàng, ví dụ người quản lý sân gôn (Marshal), người phục vụ chơi gôn (Caddie), người chơi gôn, đại lý sân gôn, lễ tân sân gôn, kế toán sân gôn.

Chẳng hạn, phần mềm được gọi là GMS (Golf Course Management Software), có thể được cài đặt trên hệ thống máy chủ hoặc máy chủ trung tâm của sân gôn, phần mềm GMS này sẽ tự động quản lý, điều khiển và tương tác với các thiết bị đầu cuối khác thông qua internet, ví dụ các thiết bị đầu cuối được sử dụng tại bộ phận nhận đặt lịch, bộ phận lễ tân, bộ phận khởi hành, quản lý sân gôn, người phục vụ chơi gôn, xe gôn, kỹ thuật quản lý xe gôn, khách hàng và các đối tượng liên quan đến nghiệp vụ sân gôn khác. GMS có thể lưu trữ toàn bộ thông tin trên sân gôn, lịch trình, thời gian và các điểm dừng đỗ của xe, thời gian di chuyển kết thúc một vòng gôn.

Phần mềm được gọi là WGS (Web Golf Software), có thể được cài đặt trên máy tính bàn, laptop thông qua giao diện Website, để giúp cho bộ phận nhận đặt lịch, lễ tân, hay câu lạc bộ làm việc.

Phần mềm được gọi là BAS (Booking App Software), có thể được cài trên điện thoại thông minh, giúp người chơi gôn và các đại lý đặt lịch trực tiếp trực tiếp trên hệ thống máy chủ của sân.

Cần hiểu rằng, sáng chế không chỉ giới hạn ở các phần mềm được nêu ra trên đây. Ngoài ra, máy chủ cũng có các phần mềm tương ứng như các thiết bị đầu cuối để có thể được sử dụng bởi những người được phân quyền.

Nói chung, việc xây dựng các phần mềm có thể tuân thủ theo nguyên tắc, ví dụ đại diện quản lý sân golf có toàn quyền thiết lập danh sách nhân viên tương tác với phần mềm thông qua tài khoản và mật khẩu. Tùy từng vị trí có thể có các quyền như: quyền xoá/sửa phiếu đặt lịch, quyền xem không xoá phiếu đặt lịch; quyền tạo/xoá/sửa lệnh tới điểm phát bóng, chỉ xem, sửa từng phần; quyền xoá, sửa, thêm, bớt nhân viên; quyền xem báo cáo thống kê, lịch sử đi và các điểm dừng đỗ xe, danh sách và thông tin người chơi golf theo thời gian, chẳng hạn.

Một ví dụ cụ thể về bộ phần mềm được xây dựng để tự động hoàn toàn các nghiệp vụ sân golf có thể bao gồm: hệ thống phần mềm GMS (Golf Course Management Software) được cài đặt trên máy chủ, phần mềm GAS () được phân quyền sử dụng bởi người quản lý sân golf, phần mềm GAS được phân quyền sử dụng bởi người phục vụ chơi golf, phần mềm GAS được phân quyền sử dụng bởi bộ phận khởi hành (Starter), phần mềm CGS (Computer Golf Software) được sử dụng bởi cho lễ tân và nhà hàng, phần mềm BAS (Booking App Software) được sử dụng bởi người chơi golf và đại lý.

Bộ các phần mềm này có thể được kết nối với nhau (tùy theo nhu cầu cụ thể), và kết nối với hệ thống phần mềm GMS trên máy chủ thông qua internet. Hoạt động của chúng kết hợp với hoạt động của bộ giám sát xe golf để thu thập các thông tin từ xe golf tương ứng được truyền thông và kết nối tới máy chủ thông qua internet hoặc sóng vô tuyến, cơ bản có thể tạo ra một quy trình quản lý hoàn toàn tự động với hiệu quả được nâng cao đáng kể đối với các nghiệp vụ sân golf.

Để dễ dàng và thuận tiện cho việc nắm bắt rõ hơn, một quy trình tác nghiệp quản lý sân golf cụ thể sẽ được mô tả làm ví dụ tham khảo. Cần hiểu rằng sáng chế không bị giới hạn theo quy trình tác nghiệp được mô tả này.

Ở bước đầu tiên, khách hàng (người chơi gôn hoặc đại lý sân gôn) gọi điện thoại, gửi thư điện tử, hoặc dùng ứng dụng trên điện thoại để đặt lịch giờ chơi, hệ thống máy chủ sẽ gửi tin SMS thông báo về việc đặt lịch thành công hay không.

Nhận đặt lịch: mở tờ khai đặt lịch trên ứng dụng hoặc máy tính kiểm tra các thông tin đặt lịch, phản hồi ý kiến hoặc bấm “Chấp nhận” trên phiếu đặt lịch, hệ thống máy chủ sẽ gửi tin nhắn SMS xác nhận đặt lịch thành công.

Bước tiếp theo, người chơi gôn đến sân gôn, gặp lễ tân cung cấp thông tin về tên, giờ chơi đã đặt lịch. Lễ tân kiểm tra mã đặt lịch trên hệ thống máy chủ qua máy tính hoặc ứng dụng, nếu hợp lệ sẽ mở phiếu lệnh cấp quyền chơi (được gọi là phiếu lệnh tee off, hay phiếu lệnh), và phát thẻ chơi, chìa khóa tủ đồ cho người chơi gôn và lưu thông tin lên phiếu lệnh. Hệ thống máy chủ sẽ gửi tin nhắn thoại tới ứng dụng của bộ phận khởi hành, ví dụ “Vui lòng thực hiện lệnh số ...”.

Bước tiếp theo, bộ phận khởi hành mở phiếu lệnh, chọn số xe gôn và người phục vụ chơi gôn trong danh sách có sẵn trên hệ thống, cơ bản là chỉ có xe gôn và người phục vụ chơi gôn chưa phục vụ khách mới hiện trong danh sách. Hệ thống máy chủ sẽ gửi tin nhắn thoại tới ứng dụng của người quản lý sân gôn, ví dụ “Vui lòng thực hiện lệnh số...”

Bước tiếp theo, người quản lý sân gôn sẽ mở bản đồ sân gôn xem hố trống để chỉ định hố để bắt đầu vòng chơi, mở phiếu lệnh để chỉ định hố tương ứng. Người quản lý sân gôn được quyền kiểm tra và sửa đổi người phục vụ chơi gôn, người chơi gôn, chọn hố bắt đầu chơi trên phiếu. Hệ thống máy chủ sẽ gửi tin nhắn thoại tới ứng dụng trên thiết bị đầu cuối của người phục vụ chơi gôn, ví dụ “Vui lòng di chuyển tới hố...”.

Bước tiếp theo, người phục vụ chơi gôn mở phiếu lệnh, kiểm tra thông tin và chỉ dẫn người chơi gôn ra vị trí phát bóng để bắt đầu chơi.

Người chơi gôn và người phục vụ chơi gôn chờ tới lượt xuất phát của mình, mở phiếu lệnh trên ứng dụng và bấm nút xuất phát.

Người phục vụ chơi gôn mở nút thực đơn trên phiếu lệnh (nếu người chơi gôn có nhu cầu gọi đồ ăn), chọn người chơi gôn mà mình phục vụ, chọn đồ ăn, số lượng, bấm đặt món. Hệ thống máy chủ báo tin thoại vào ứng dụng của nhà hàng. Nhà hàng nhận được thông tin người chơi gôn, người phục vụ chơi gôn, số xe, vị trí hiện tại và danh mục đồ ăn để chuẩn bị, sau đó di chuyển và đưa đồ cho khách theo yêu cầu.

Lúc này, hệ thống quản lý sân gôn chuyển sang chế độ tự động theo dõi, giám sát, cảnh báo và nhắc nhở (nếu người chơi gôn chơi chậm quá thời gian quy định cho mỗi hố). Xe đi nhanh hơn thời gian quy định thì biểu tượng trên bản đồ là màu xanh, xe di chuyển đúng thời gian quy định thì biểu tượng màu vàng, xe đi chậm là biểu tượng màu đỏ đồng thời đèn (ví dụ đèn báo hiệu LED) ở đuôi xe tự động bật. Nếu tiếp tục chậm, loa của bộ giám sát xe gôn sẽ phát đoạn âm thanh “Quý khách đang chơi chậm ... phút, xin vui lòng tăng tốc độ chơi”. Nếu tiếp tục chậm quá mức, hệ thống sẽ nhắn tin cho người quản lý sân gôn, ví dụ “Xe số... di chuyển chậm tại hố...”, để có biện pháp xử lý kịp thời.

Bước tiếp theo, người quản lý sân gôn mở bản đồ trên ứng dụng, theo dõi, giám sát, điều hành người phục vụ chơi gôn, v.v., mở phiếu lệnh Tee off để Bật/Tắt chế độ cảnh báo, nhắc nhở cho từng xe.

Bước tiếp theo, người phục vụ chơi gôn mở phiếu lệnh Tee off để bấm kết thúc (khi xe đã về chuồng), hoặc xin lệnh chơi tiếp.

Khi nhận được lệnh xin chơi tiếp từ người phục vụ chơi gôn, người quản lý mở lệnh, xác nhận cho người chơi (mở phiếu lệnh Tee off, bấm chọn “chơi thêm”, chọn hố phát bóng để tiếp tục chơi quy trình lại diễn ra tuần tự như đã được mô tả trên đây. Khi người chơi gôn kết thúc chơi, người phục vụ chơi gôn cho xe về bãi đỗ, mở ứng dụng và bấm kết thúc để giao xe, trả đồ.

Bước tiếp theo, lễ tân nhận lại thẻ chơi, chìa khoá, kiểm tra lại phiếu lệnh Tee off, kiểm tra đồ ăn, và tính tiền cho người chơi gôn.

Và sau cùng là, định kỳ sau một thời gian quy định, khi xe gôn chạy đủ số km theo quy định thì hệ thống sẽ nhắn tin vào điện thoại của quản lý xe gôn, ví dụ “xe gôn số... đã đến kỳ bảo dưỡng”.

Theo một khía cạnh khác, phương pháp quản lý sân gôn theo một phương án ưu tiên của sáng chế, cơ bản là có các đặc trưng tương tự như hệ thống quản lý sân gôn đã được mô tả trên đây.

Về cơ bản, phương pháp quản lý sân gôn bao gồm các bước:

lưu trữ và xử lý, bởi máy chủ trung tâm, dữ liệu liên quan đến hoạt động của sân gôn, trong đó máy chủ trung tâm này cho phép các thiết bị đầu cuối có thể truy cập và truyền nhận dữ liệu với máy chủ trung tâm;

thu nhận, bởi bộ giám sát xe gôn được lắp trên mỗi xe gôn, ít nhất là dữ liệu vị trí xe gôn mà liên quan đến vị trí theo thời gian thực của xe gôn tương ứng và dữ liệu pin mà liên quan đến tình trạng hoạt động của pin xe gôn, và gửi dữ liệu vị trí xe gôn và dữ liệu pin về máy chủ trung tâm;

trong đó:

bộ giám sát xe gôn gồm có khối định vị vị trí xe gôn, khối giao tiếp máy chủ trung tâm, khối giao tiếp người chơi, khối điều khiển và bảo vệ pin xe gôn, và bộ nhớ,

khối định vị vị trí xe gôn để xác định vị trí theo thời gian thực của xe gôn tương ứng thông qua GPS,

khối điều khiển và bảo vệ pin xe gôn để điều khiển và xác định tình trạng hoạt động của pin xe gôn,

khối giao tiếp máy chủ trung tâm để truyền thông với máy chủ trung tâm thông qua truyền thông vô tuyến,

bộ nhớ để lưu trữ ít nhất là các tệp tin âm thanh được tạo sẵn,

khối giao tiếp người chơi bao gồm ít nhất là bộ phận phát ánh sáng và/hoặc âm thanh để phát ánh sáng hoặc âm thanh từ các tệp tin âm thanh được

tạo sẵn được lưu trữ trong bộ nhớ mỗi khi có yêu cầu phát phát ánh sáng hoặc âm thanh được gửi từ máy chủ trung tâm;

nhận, bởi thiết bị đầu cuối quản lý sân gôn mà có thể truy cập và truyền nhận dữ liệu với máy chủ trung tâm, ít nhất là dữ liệu vị trí xe gôn của các xe gôn hoạt động mà đang ở trạng thái sử dụng chỗ người chơi, và dựa vào vị trí các xe gôn hoạt động để vẽ bản đồ có ít nhất là các xe gôn hoạt động để hiển thị cho người quản lý sân gôn,

trong đó, các xe gôn hoạt động hiển thị trên bản đồ sẽ được gán các màu thứ nhất, thứ hai, hoặc thứ ba tùy thuộc vào tình trạng di chuyển của mỗi xe gôn thực tế tương ứng so với lịch trình di chuyển được xác định trước của xe gôn này,

xe gôn hoạt động hiển thị trên bản đồ được gán màu thứ nhất nếu xe gôn tương ứng di chuyển nhanh hơn so với lịch trình di chuyển được xác định trước,

xe gôn hoạt động hiển thị trên bản đồ được gán màu thứ hai nếu xe gôn tương ứng di chuyển tương ứng với lịch trình di chuyển được xác định trước,

xe gôn hoạt động hiển thị trên bản đồ được gán màu thứ ba nếu xe gôn tương ứng di chuyển chậm hơn so với lịch trình di chuyển được xác định trước;

gửi, bởi máy chủ trung tâm, yêu cầu phát ánh sáng hoặc âm thanh tới bộ giám sát xe gôn ít nhất là khi xe gôn hoạt động tương ứng di chuyển chậm hơn so với lịch trình di chuyển được xác định trước để phát ánh sáng báo hiệu hoặc lời nhắc thông qua bộ phận phát ánh sáng và/hoặc âm thanh, trong đó lời nhắc này được ghi sẵn trong một tệp tin âm thanh được lưu trữ trong bộ nhớ của bộ giám sát xe gôn. Trên đây, sáng chế đã được mô tả chi tiết theo các phương án ưu tiên thực hiện. Hiển nhiên là, người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này có thể dễ dàng tạo ra các thay đổi và cải biến dựa vào các phương án được mô tả. Do đó, các thay đổi và cải biến này được coi là không nằm ngoài phạm vi của sáng chế như được xác định trong yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Yêu cầu bảo hộ**1. Hệ thống quản lý sân gôn bao gồm:**

máy chủ trung tâm để lưu trữ và xử lý dữ liệu liên quan đến hoạt động của sân gôn, máy chủ trung tâm này cho phép các thiết bị đầu cuối có thể truy cập và truyền nhận dữ liệu với máy chủ trung tâm;

bộ giám sát xe gôn được lắp trên mỗi xe gôn để thu nhận ít nhất là dữ liệu vị trí xe gôn mà liên quan đến vị trí theo thời gian thực của xe gôn tương ứng và dữ liệu pin mà liên quan đến tình trạng hoạt động của pin xe gôn, để gửi dữ liệu vị trí xe gôn và dữ liệu pin về máy chủ trung tâm;

trong đó:

bộ giám sát xe gôn gồm có khối định vị vị trí xe gôn, khối giao tiếp máy chủ trung tâm, khối giao tiếp người chơi, khối điều khiển và bảo vệ pin xe gôn, và bộ nhớ,

khối định vị vị trí xe gôn để xác định vị trí theo thời gian thực của xe gôn tương ứng thông qua GPS,

khối điều khiển và bảo vệ pin xe gôn để điều khiển và xác định tình trạng hoạt động của pin xe gôn,

khối giao tiếp máy chủ trung tâm để truyền thông với máy chủ trung tâm thông qua truyền thông vô tuyến,

bộ nhớ để lưu trữ ít nhất là các tệp tin âm thanh được tạo sẵn, lưu giữ tạm thời dữ liệu gửi/nhận tới/từ Máy chủ trung tâm khi xe đi vào khu vực có tín hiệu 3G/4G yếu.

khối giao tiếp người chơi bao gồm ít nhất là bộ phận phát ánh sáng và/hoặc âm thanh để phát ánh sáng hoặc âm thanh từ các tệp tin âm thanh được tạo sẵn được lưu trữ trong bộ nhớ mỗi khi có yêu cầu phát ánh sáng hoặc âm thanh được gửi từ máy chủ trung tâm;

thiết bị đầu cuối quản lý sân gôn có thể truy cập và truyền nhận dữ liệu với máy chủ trung tâm để nhận ít nhất là dữ liệu vị trí xe gôn của các xe gôn hoạt động mà đang ở trạng thái sử dụng chở người chơi, và dựa vào vị trí các xe gôn hoạt động để vẽ bản đồ có ít nhất là các xe gôn hoạt động để hiển thị cho người quản lý sân,

trong đó, các xe gôn hoạt động hiển thị trên bản đồ sẽ được gán các màu thứ nhất, thứ hai, hoặc thứ ba tùy thuộc vào tình trạng di chuyển của mỗi xe gôn thực tế tương ứng so với lịch trình di chuyển được xác định trước của xe gôn này,

xe gôn hoạt động hiển thị trên bản đồ được gán màu thứ nhất nếu xe gôn tương ứng di chuyển nhanh hơn so với lịch trình di chuyển được xác định trước,

xe gôn hoạt động hiển thị trên bản đồ được gán màu thứ hai nếu xe gôn tương ứng di chuyển tương ứng với lịch trình di chuyển được xác định trước,

xe gôn hoạt động hiển thị trên bản đồ được gán màu thứ ba nếu xe gôn tương ứng di chuyển chậm hơn so với lịch trình di chuyển được xác định trước;

máy chủ trung tâm gửi yêu cầu phát ánh sáng hoặc âm thanh tới bộ giám sát xe gôn ít nhất là khi xe gôn hoạt động tương ứng di chuyển chậm hơn so với lịch trình di chuyển được xác định trước để phát ánh sáng báo hiệu hoặc lời nhắc thông qua bộ phận phát ánh sáng và/hoặc âm thanh, trong đó lời nhắc này được ghi sẵn trong một tệp tin âm thanh được lưu trữ trong bộ nhớ của bộ giám sát xe gôn.

2. Hệ thống theo điểm 1, trong đó khi xe gôn được xác định là di chuyển chậm hơn so với lịch trình di chuyển được xác định trước,

bộ giám sát xe gôn sẽ phát cảnh báo bằng đèn báo để nhắc nhở người chơi về việc vi phạm quá thời gian quy định,

nếu người chơi vẫn tiếp tục vi phạm thì bộ giám sát xe gôn sẽ phát cảnh báo bằng âm thanh để nhắc nhở người chơi về việc tiếp tục vi phạm,

nếu người chơi bỏ qua một hoặc một số các cảnh báo bằng đèn báo hoặc âm thanh đã nêu, và vẫn tiếp tục vi phạm, báo cáo vi phạm sẽ được tạo ra và gửi tới thiết bị đầu cuối quản lý sân gôn.

3. Hệ thống theo điểm 1 và 2, trong đó bộ giám sát xe gôn được tạo cấu hình để cho phép thiết bị đầu cuối quản lý sân gôn có thể giao tiếp được với bộ giám sát xe gôn, trực tiếp hoặc thông qua máy chủ trung tâm.

4. Hệ thống theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó tình trạng của các hố gôn có thể được xác định dựa vào vị trí của các xe gôn hoạt động trên bản đồ, nếu hố gôn nào không có xe gôn hoạt động đang ở khu vực hố gôn đó thì hố gôn này được coi là hố gôn trống, nếu hố gôn nào có xe gôn hoạt động đang ở khu vực hố gôn đó thì hố gôn này được coi là hố gôn bận,

trong đó khoảng thời gian dự kiến để mỗi hố gôn bận trở thành hố gôn trống và mỗi hố gôn trống trở thành hố gôn bận có thể được xác định dựa vào lịch trình di chuyển được xác định trước của xe gôn hoạt động đang ở khu vực hố gôn đó hoặc đang chuẩn bị di chuyển tới khu vực hố gôn đó,

dựa vào tình trạng của các hố gôn, việc chỉ định hố gôn cho người chơi mới vào sân có thể được thực hiện thông qua thiết bị đầu cuối quản lý sân gôn.

5. Hệ thống theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó bản đồ đã nêu còn hiển thị các xe gôn không hoạt động được gán màu thứ tư, mà tương ứng với các xe gôn đang ở trạng thái chưa được phân bổ cho người chơi sử dụng, dựa vào thông tin các xe gôn không hoạt động, việc phân bổ xe gôn cho người chơi mới vào sân có thể được thực hiện thông qua thiết bị đầu cuối quản lý sân gôn.

6. Hệ thống theo điểm 5, trong đó màu thứ nhất là màu xanh, màu thứ hai là màu vàng, màu thứ ba là màu đỏ, và màu thứ tư là màu xám.

7. Hệ thống theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó hệ thống này còn bao gồm thiết bị đầu cuối người phục vụ chơi gôn có thể truy cập và truyền nhận dữ liệu với máy chủ trung tâm để gửi ít nhất là thông tin xác nhận

xe gôn bắt đầu hoạt động, thông tin xác nhận xe gôn kết thúc hoạt động, và thông tin đặt dịch vụ bổ sung, thông tin đặt món ăn, hoặc tương tự tới máy chủ trung tâm.

8. Hệ thống theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó hệ thống này còn bao gồm thiết bị đầu cuối người dùng có thể truy cập tới máy chủ trung tâm để đặt lịch chơi, xem các thông tin liên quan tới sân gôn, hoặc thông tin tương tự.

9. Hệ thống theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, trong đó máy chủ trung tâm có thể được tạo cấu hình để chấm điểm người chơi thông qua việc so sánh thời gian di chuyển của xe gôn tương ứng so với lịch trình di chuyển được xác định trước, và cộng điểm tích lũy cho những người chơi có xe gôn tương ứng di chuyển nhanh hơn so với lịch trình di chuyển được xác định trước.

10. Hệ thống theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9, trong đó máy chủ trung tâm căn cứ vào lịch sử thời gian vận hành của xe gôn, khi đủ thời gian theo quy định thì sẽ tự động gửi thông tin về thiết bị đầu cuối của cán bộ quản lý xe gôn, để nhắc nhở lịch bảo dưỡng định kỳ.

11. Hệ thống theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 10, trong đó máy chủ trung tâm căn cứ vào lịch sử thời gian vận hành và hiện trạng hoạt động của pin xe gôn, để gửi thông báo với nhân viên kỹ thuật liên quan, đề nghị bảo dưỡng hoặc sửa chữa sai lỗi, hoặc thay thế pin xe gôn mới.

12. Hệ thống theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 11, trong đó bộ giám sát xe gôn có thể sử dụng nguồn điện được cung cấp từ pin xe gôn và được tích hợp với bộ pin xe gôn để thuận tiện trong việc lắp đặt hoặc thay thế.

13. Phương pháp quản lý sân gôn bao gồm các bước:

lưu trữ và xử lý, bởi máy chủ trung tâm, dữ liệu liên quan đến hoạt động của sân gôn, trong đó máy chủ trung tâm này cho phép các thiết bị đầu cuối có thể truy cập và truyền nhận dữ liệu với máy chủ trung tâm;

thu nhận, bởi bộ giám sát xe gôn được lắp trên mỗi xe gôn, ít nhất là dữ liệu vị trí xe gôn mà liên quan đến vị trí theo thời gian thực của xe gôn tương ứng và dữ liệu pin mà liên quan đến tình trạng hoạt động của pin xe gôn, và gửi dữ liệu vị trí xe gôn và dữ liệu pin về máy chủ trung tâm;

trong đó:

bộ giám sát xe gôn gồm có khối định vị vị trí xe gôn, khối giao tiếp máy chủ trung tâm, khối giao tiếp người chơi, khối điều khiển và bảo vệ pin xe gôn, và bộ nhớ,

khối định vị vị trí xe gôn để xác định vị trí theo thời gian thực của xe gôn tương ứng thông qua GPS,

khối điều khiển và bảo vệ pin xe gôn để điều khiển và xác định tình trạng hoạt động của pin xe gôn,

khối giao tiếp máy chủ trung tâm để truyền thông với máy chủ trung tâm thông qua truyền thông vô tuyến,

bộ nhớ để lưu trữ ít nhất là các tệp tin âm thanh được tạo sẵn,

khối giao tiếp người chơi bao gồm ít nhất là bộ phận phát ánh sáng và/hoặc âm thanh để phát ánh sáng hoặc âm thanh từ các tệp tin âm thanh được tạo sẵn được lưu trữ trong bộ nhớ mỗi khi có yêu cầu phát ánh sáng hoặc âm thanh được gửi từ máy chủ trung tâm;

nhận, bởi thiết bị đầu cuối quản lý sân gôn mà có thể truy cập và truyền nhận dữ liệu với máy chủ trung tâm, ít nhất là dữ liệu vị trí xe gôn của các xe gôn hoạt động mà đang ở trạng thái sử dụng chổ người chơi, và dựa vào vị trí các xe gôn hoạt động để vẽ bản đồ có ít nhất là các xe gôn hoạt động để hiển thị cho người quản lý sân gôn,

trong đó, các xe gôn hoạt động hiển thị trên bản đồ sẽ được gán các màu thứ nhất, thứ hai, hoặc thứ ba tùy thuộc vào tình trạng di chuyển của mỗi xe gôn thực tế tương ứng so với lịch trình di chuyển được xác định trước của xe gôn này,

xe gôn hoạt động hiển thị trên bản đồ được gán màu thứ nhất nếu xe gôn tương ứng di chuyển nhanh hơn so với lịch trình di chuyển được xác định trước,

xe gôn hoạt động hiển thị trên bản đồ được gán màu thứ hai nếu xe gôn tương ứng di chuyển tương ứng với lịch trình di chuyển được xác định trước,

xe gôn hoạt động hiển thị trên bản đồ được gán màu thứ ba nếu xe gôn tương ứng di chuyển chậm hơn so với lịch trình di chuyển được xác định trước;

gửi, bởi máy chủ trung tâm, yêu cầu phát ánh sáng hoặc âm thanh tới bộ giám sát xe gôn ít nhất là khi xe gôn hoạt động tương ứng di chuyển chậm hơn so với lịch trình di chuyển được xác định trước để phát ánh sáng báo hiệu hoặc lời nhắc thông qua bộ phận phát ánh sáng và/hoặc âm thanh, trong đó lời nhắc này được ghi sẵn trong một tệp tin âm thanh được lưu trữ trong bộ nhớ của bộ giám sát xe gôn.

14. Phương pháp theo điểm 13, trong đó khi xe gôn được xác định là di chuyển chậm hơn so với lịch trình di chuyển được xác định trước,

bộ giám sát xe gôn sẽ phát cảnh báo bằng đèn báo để nhắc nhở người chơi về việc vi phạm quá thời gian quy định,

nếu người chơi vẫn tiếp tục vi phạm thì bộ giám sát xe gôn sẽ phát cảnh báo bằng âm thanh để nhắc nhở người chơi về việc tiếp tục vi phạm,

nếu người chơi bỏ qua một hoặc một số các cảnh báo bằng đèn báo hoặc âm thanh đã nêu, và vẫn tiếp tục vi phạm, báo cáo vi phạm sẽ được tạo ra và gửi tới thiết bị đầu cuối quản lý sân gôn.

15. Phương pháp theo điểm 13 hoặc 14, trong đó bộ giám sát xe gôn được tạo cấu hình để cho phép thiết bị đầu cuối quản lý sân gôn có thể giao tiếp được với bộ giám sát xe gôn, trực tiếp hoặc thông qua máy chủ trung tâm.

16. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 13 đến 15, trong đó tình trạng của các hố gôn có thể được xác định dựa vào vị trí của các xe gôn hoạt động trên bản đồ, nếu hố gôn nào không có xe gôn hoạt động đang ở khu vực hố

gôn đó thì hồ gôn này được coi là hồ gôn trống, nếu hồ gôn nào có xe gôn hoạt động đang ở khu vực hồ gôn đó thì hồ gôn này được coi là hồ gôn bận,

trong đó khoảng thời gian dự kiến để mỗi hồ gôn bận trở thành hồ gôn trống và mỗi hồ gôn trống trở thành hồ gôn bận có thể được xác định dựa vào lịch trình di chuyển được xác định trước của xe gôn hoạt động đang ở khu vực hồ gôn đó hoặc đang chuẩn bị di chuyển tới khu vực hồ gôn đó,

dựa vào tình trạng của các hồ gôn, việc chỉ định hồ gôn cho người chơi mới vào sân có thể được thực hiện thông qua thiết bị đầu cuối quản lý sân gôn.

17. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 13 đến 16, trong đó bản đồ đã nêu còn hiển thị các xe gôn không hoạt động được gán màu thứ tư, mà tương ứng với các xe gôn đang ở trạng thái chưa được phân bổ cho người chơi sử dụng, dựa vào thông tin các xe gôn không hoạt động, việc phân bổ xe gôn cho người chơi mới vào sân có thể được thực hiện thông qua thiết bị đầu cuối quản lý sân gôn.

18. Phương pháp theo điểm 17, trong đó màu thứ nhất là màu xanh, màu thứ hai là màu vàng, màu thứ ba là màu đỏ, và màu thứ tư là màu xám.

19. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 13 đến 18, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước gửi, bởi thiết bị đầu cuối người phục vụ chơi gôn mà có thể truy cập và truyền nhận dữ liệu với máy chủ trung tâm, ít nhất là thông tin xác nhận xe gôn bắt đầu hoạt động, thông tin xác nhận xe gôn kết thúc hoạt động, và thông tin đặt dịch vụ bổ sung, thông tin đặt món ăn, hoặc tương tự tới máy chủ trung tâm.

20. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 13 đến 19, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước truy cập, bởi thiết bị đầu cuối người dùng, tới máy chủ trung tâm để đặt lịch chơi, xem các thông tin liên quan tới sân gôn, hoặc thông tin tương tự.

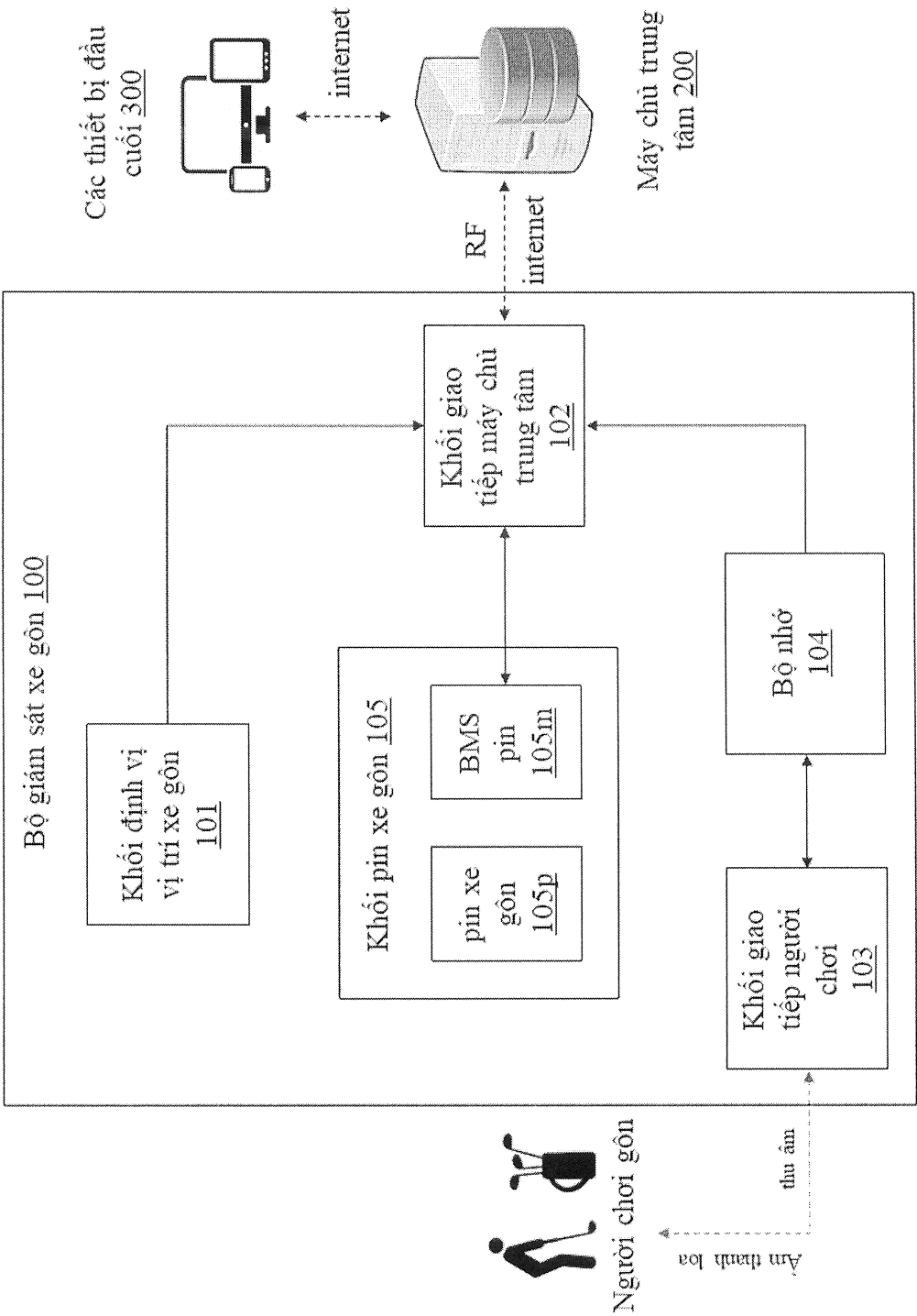
21. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 13 đến 20, trong đó máy chủ trung tâm có thể được tạo cấu hình để chấm điểm người chơi thông qua việc

so sánh thời gian di chuyển của xe gôn tương ứng so với lịch trình di chuyển được xác định trước, và cộng điểm tích lũy cho những người chơi có xe gôn tương ứng di chuyển nhanh hơn so với lịch trình di chuyển được xác định trước.

22. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 13 đến 21, trong đó máy chủ trung tâm căn cứ vào lịch sử thời gian vận hành của xe gôn, khi đủ thời gian theo quy định thì sẽ tự động gửi thông tin về thiết bị đầu cuối của cán bộ quản lý xe gôn, để nhắc nhở lịch bảo dưỡng định kỳ.

23. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 13 đến 21, trong đó máy chủ trung tâm căn cứ vào lịch sử thời gian vận hành và hiện trạng hoạt động của pin xe gôn, để gửi thông báo với nhân viên kỹ thuật liên quan, đề nghị bảo dưỡng hoặc sửa chữa sai lỗi, hoặc thay thế pin xe gôn mới.

24. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 13 đến 23, trong đó bộ giám sát xe gôn có thể sử dụng nguồn điện được cung cấp từ pin xe gôn và được tích hợp với bộ pin xe gôn để thuận tiện trong việc lắp đặt hoặc thay thế.



Hình 1