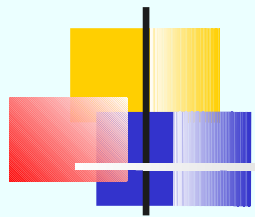




Công nghệ phần mềm

Pha lấy yêu cầu

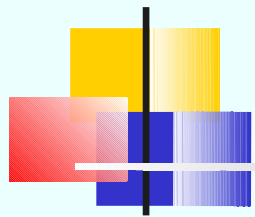
Giảng viên: TS. Nguyễn Mạnh Hùng
Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông (PTIT)



Pha lấy yêu cầu (1)

Mục đích:

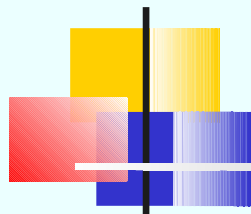
- Xác định rõ cái khách hàng cần
- Không phải xác định cái khách hàng muốn



Pha lấy yêu cầu (2)

Thực hiện:

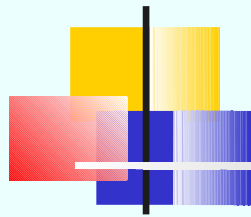
- Tìm hiểu và nắm rõ lĩnh vực của phần mềm
- Xây dựng mô hình nghiệp vụ của khách hàng
- Xác định rõ yêu cầu của khách hàng dựa trên mô hình nghiệp vụ
- Lặp lại các bước trên cho đến khi khách hàng đồng ý



Pha lấy yêu cầu (3)

Tìm hiểu domain của ứng dụng:

- Xây dựng danh sách từ chuyên môn (glossary)
- Mỗi từ / khái niệm / cụm từ được giải thích nghĩa rõ ràng theo đúng chuyên ngành hẹp của ứng dụng



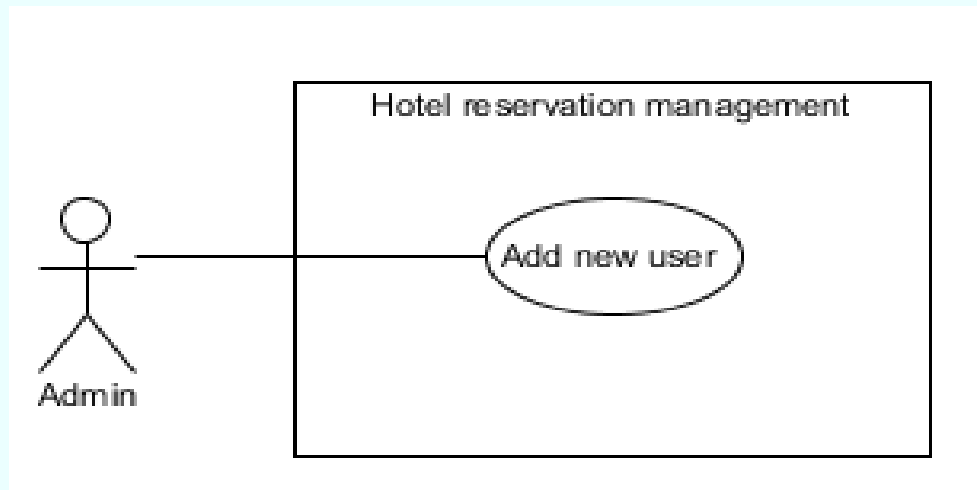
Pha lấy yêu cầu (4)

Xây dựng mô hình nghiệp vụ:

- B1: Phỏng vấn với đại diện khách hàng để có bản mô tả nghiệp vụ toàn bộ các hoạt động của khách hàng
- B2: Sử dụng UML để biểu diễn yêu cầu của khách hàng: Use case
- Chỉ các yêu cầu chức năng mới được mô hình hóa trong UML, các yêu cầu phi chức năng sẽ được áp dụng từ bước thiết kế

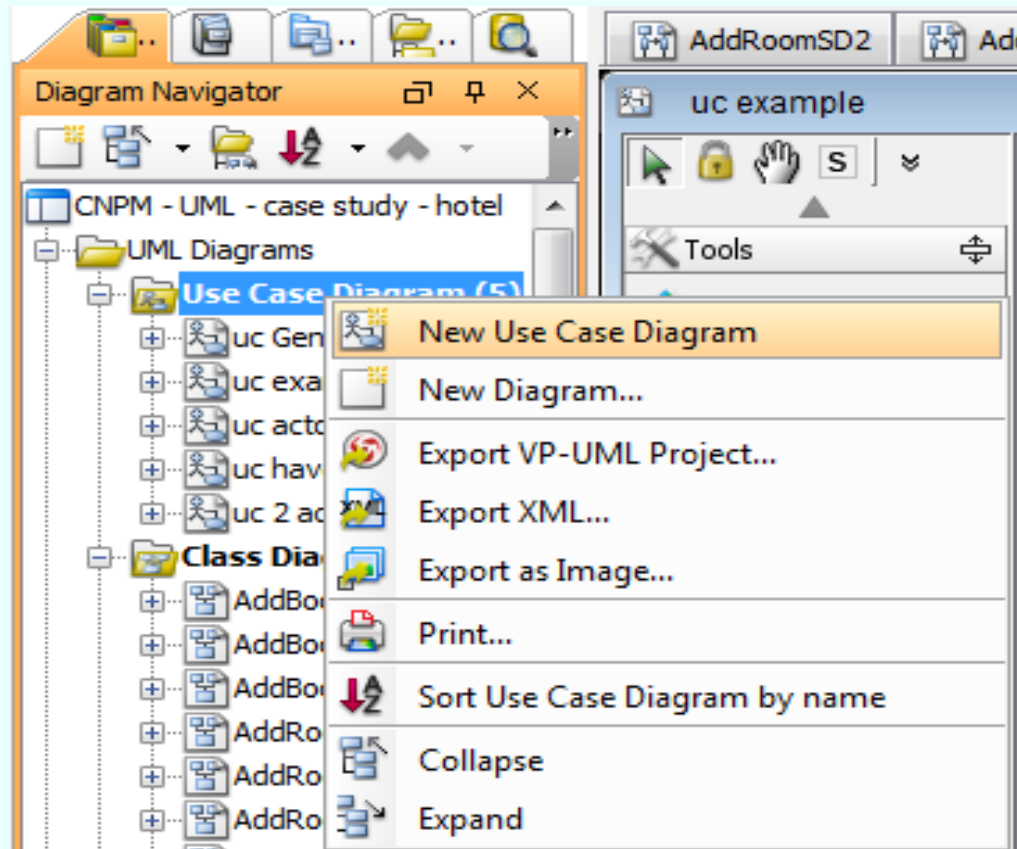
Use case (1)

- Use case mô hình một tương tác giữa người dùng với hệ thống phần mềm
- Ví dụ: trong UML



Use case (2)

- Trong VP, chọn use case diagram





Actor (1)

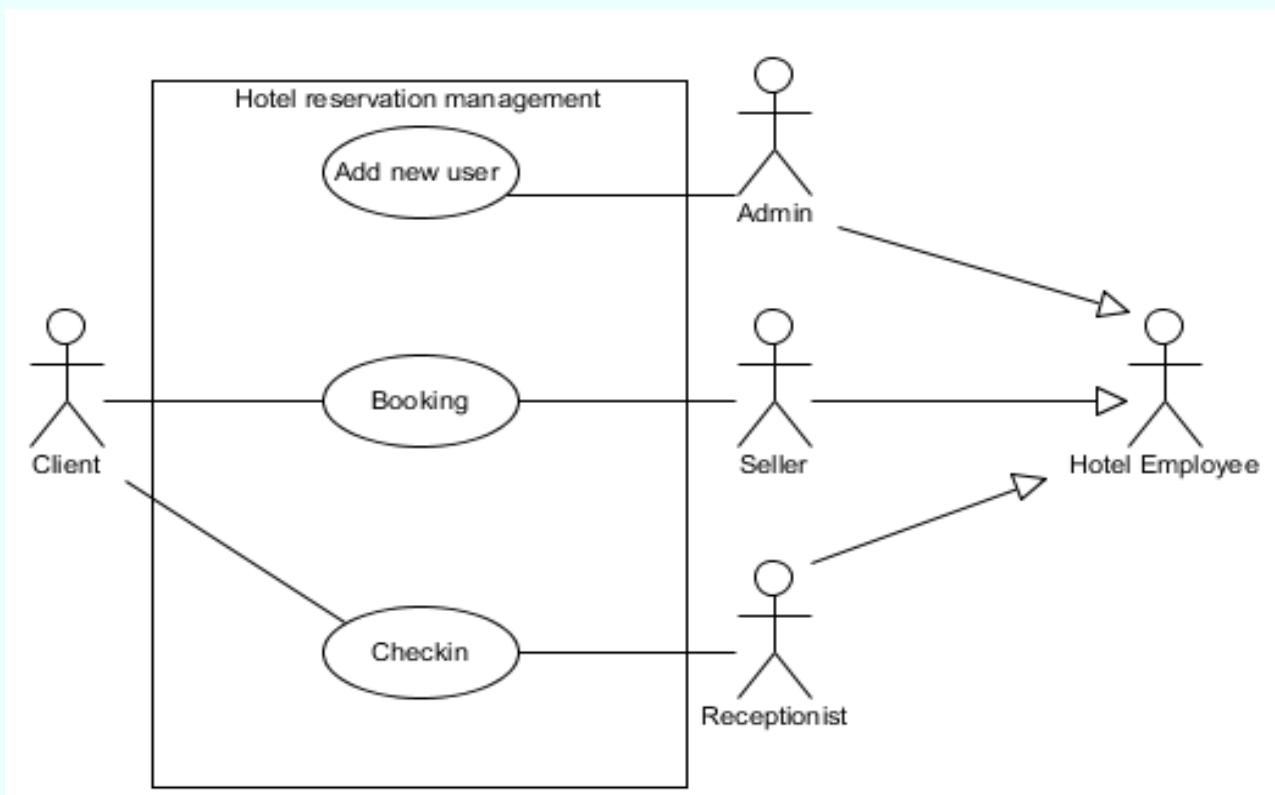
Một use case thường có:

- Actor: tác nhân – người dùng tương ứng với use case đó
- Actor thường là người khởi tạo use case hoặc là tác nhân chính để use case hoạt động
- Một người dùng có thể làm nhiều actor khác nhau
- Một actor có thể tham gia vào nhiều use case khác nhau
- Actor có thể là một tổ chức khác hoặc một thiết bị đầu cuối như máy in, điện thoại, tổng đài thông tin

Actor (2)

Các actor có thể có quan hệ kế thừa:

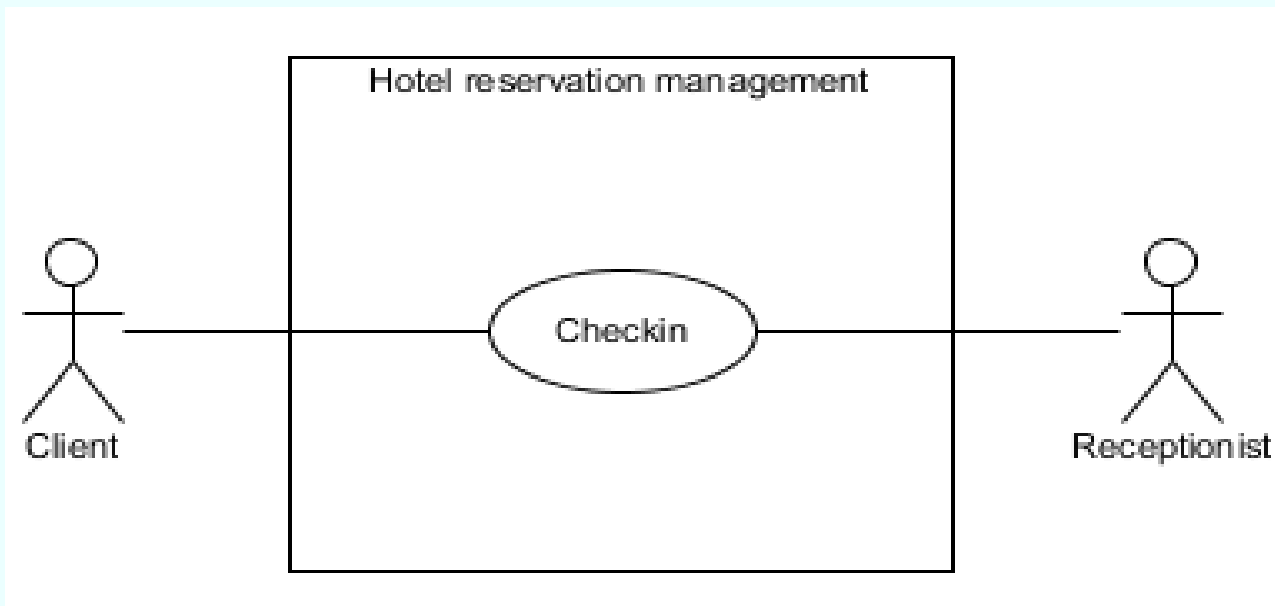
- Nhân viên quản trị mạng (Admin), nhân viên bán hàng (Seller), nhân viên lễ tân (Receptionist) đều có thể coi là nhân viên của khách sạn (Hotel employee)



Actor (3)

Use case có 2 actor:

- Chỉ có nhân viên lễ tân (Receptionist) là thao tác với phần mềm, nhưng phải có khách hàng có mặt tại quầy thì việc checkin mới diễn ra. Do đó, UC này cần có 2 actor.





Actor (4)

Nếu nhiều actor có cùng hoạt động liên quan đến cùng 1 use case thì sao?

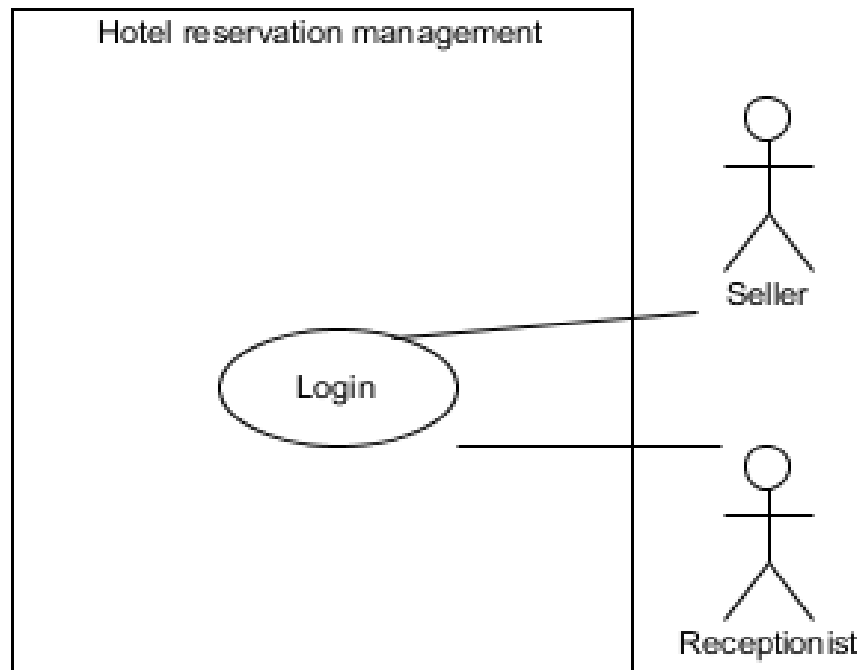
- Nhân viên lễ tân (Receptionist) phải login, khi login chỉ cần một mình nhân viên lễ tân là login vào được.
- Nhân viên bán hàng (Seller) cũng phải login, khi login cũng chỉ cần một mình nhân viên bán hàng là login vào được.

→ Vậy phải biểu diễn trong UML như thế nào?

Actor (5)

Cách biểu diễn **sai**:

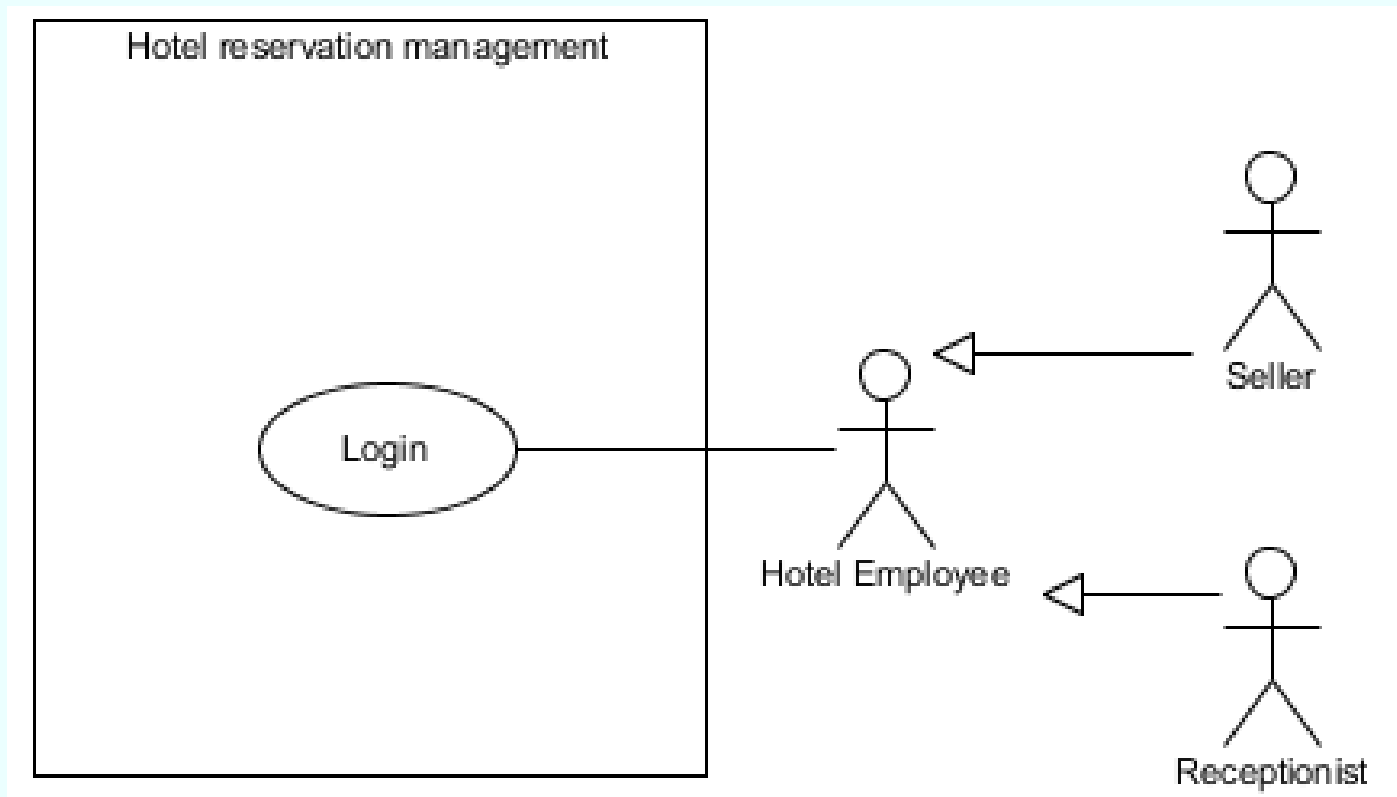
- Cách biểu diễn này **sai** vì nó nói lên rằng việc login chỉ diễn ra được khi có **đồng thời cả Seller và Receptionist**. Thực tế không phải vậy, chỉ cần một trong 2 người login cũng được.



Actor (6)

Cách biểu diễn chấp nhận được (1):

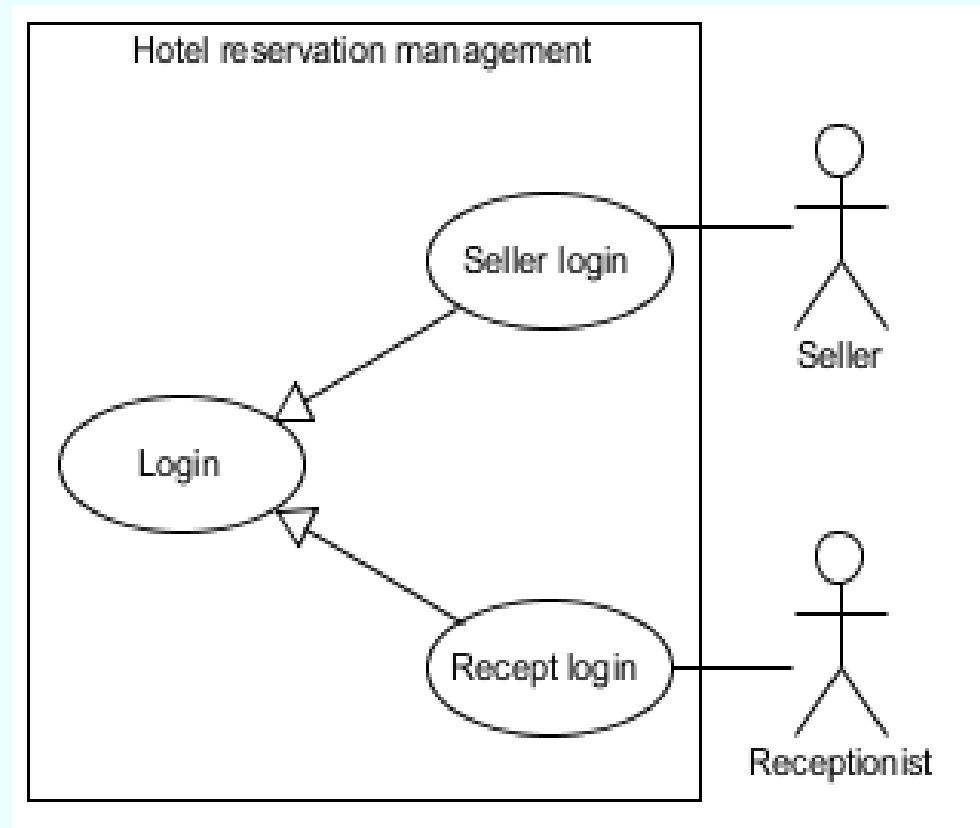
- Tạo một actor trừu tượng và cho nó là actor duy nhất của UC Login



Actor (7)

Cách biểu diễn chấp nhận được (2):

- Tạo một UC login trừu tượng rồi cho 2 dạng login khác nhau tương ứng với mỗi actor





Actor (8)

Nếu nhiều actor có cùng hoạt động liên quan đến cùng 1 use case thì sao?

- Cách 1: dùng actor trừu tượng
- Cách 2: dùng use case trừu tượng

→ Vậy cách nào tốt hơn?



Quan hệ giữa các use case

Giữa các use case có thể có các quan hệ:

- Quan hệ include (bao gồm)
- Quan hệ extend (mở rộng)
- Quan hệ generalize (kế thừa)



Quan hệ include (1)

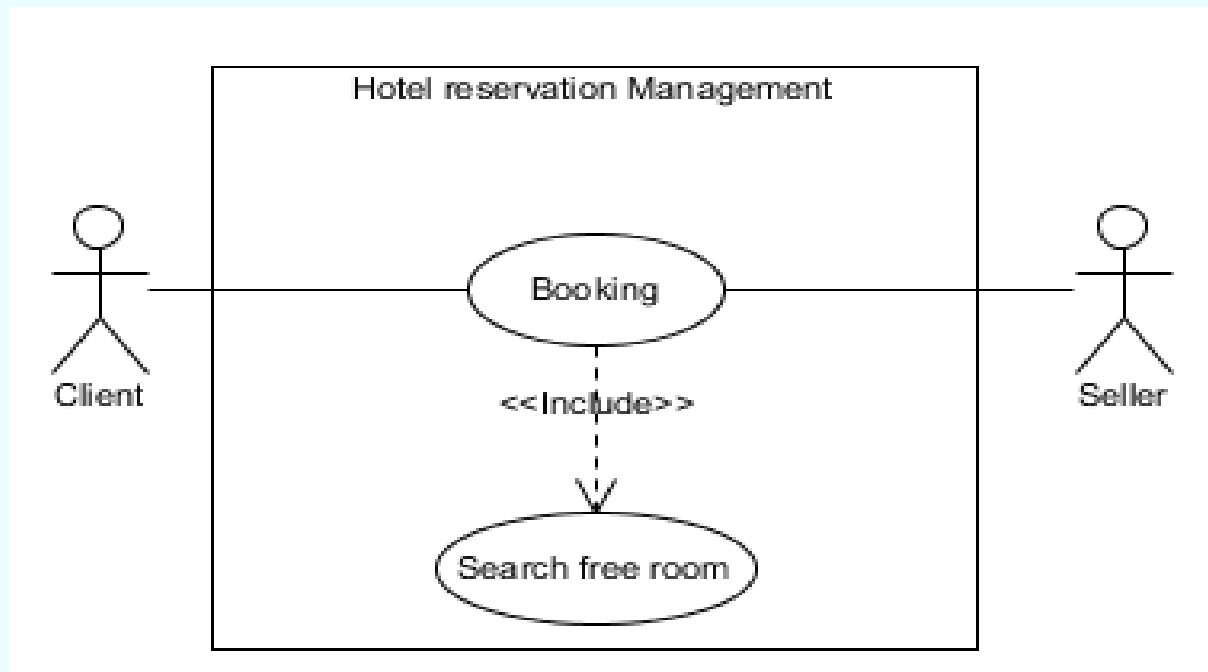
Quan hệ “include”:

- Uc A có quan hệ include với uc B nếu việc hoàn thành B là một phần công việc để hoàn thành A
- Nếu không hoàn thành B thì A không thể hoàn thành
- Việc hoàn thành B có thể lặp lại nhiều lần, thì người ta tạo ra uc riêng để tránh trùng lặp
- Quan hệ này được biểu diễn bằng một mũi tên nét đứt đi từ A đến B. Mũi tên có nhãn « include »

Quan hệ include (2)

Ví dụ phần mềm quản lí đặt chỗ cho khách sạn:

- Khi khách hàng gọi điện đến cho nhân viên bán hàng yêu cầu **đặt phòng**, nhân viên phải **tìm kiếm phòng trống**, khi đó, uc **Đặt phòng** sẽ include uc **Tìm phòng trống**





Quan hệ extend (1)

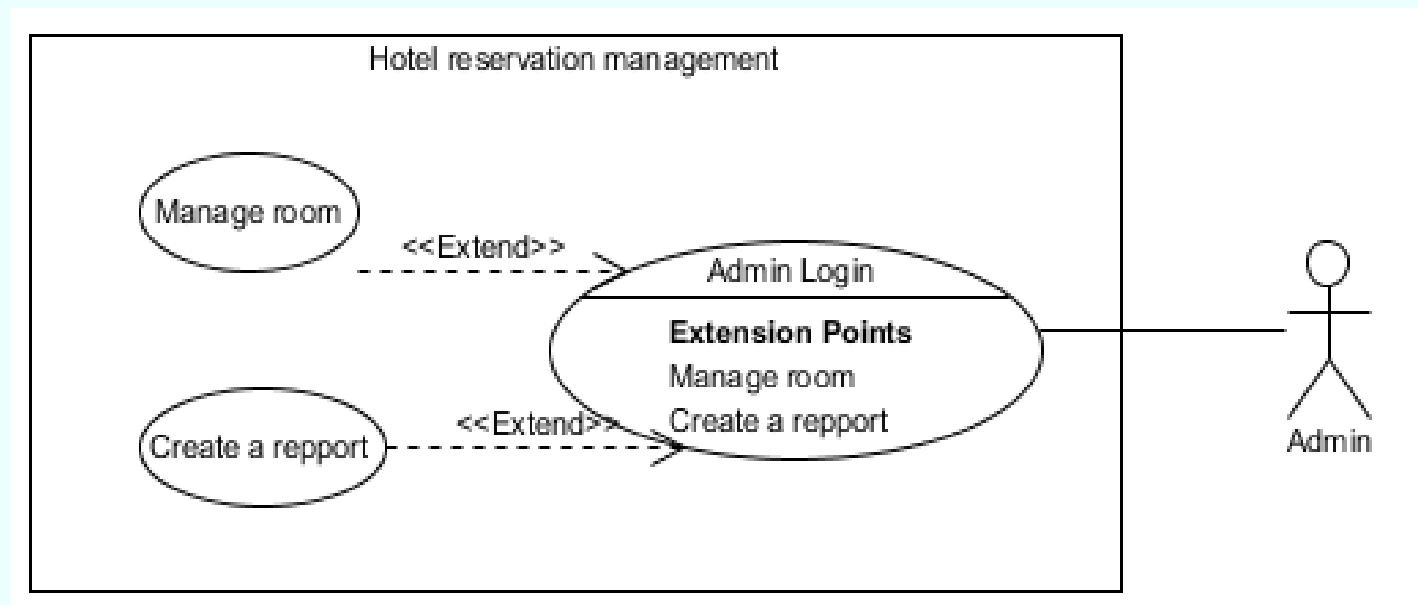
Quan hệ “extend”:

- Uc A có quan hệ extend với uc B nếu việc hoàn thành A là một tùy chọn công việc để hoàn thành B
- Trong một số trường hợp, làm B bao gồm làm A
- Nhưng trong một số trường hợp khác, làm B không cần làm A
- Quan hệ này được biểu diễn bằng một mũi tên nét đứt đi từ A đến B. Mũi tên có nhãn « extend »

Quan hệ extend (2)

Ví dụ phần mềm quản lí đặt chỗ cho khách sạn:

- Admin **login** vào thì có thể chọn chức năng **quản lí phòng**, hoặc chức năng **tạo báo cáo**, hoặc không cần thực hiện thêm chức năng nào cũng được.





Quan hệ generalize (1)

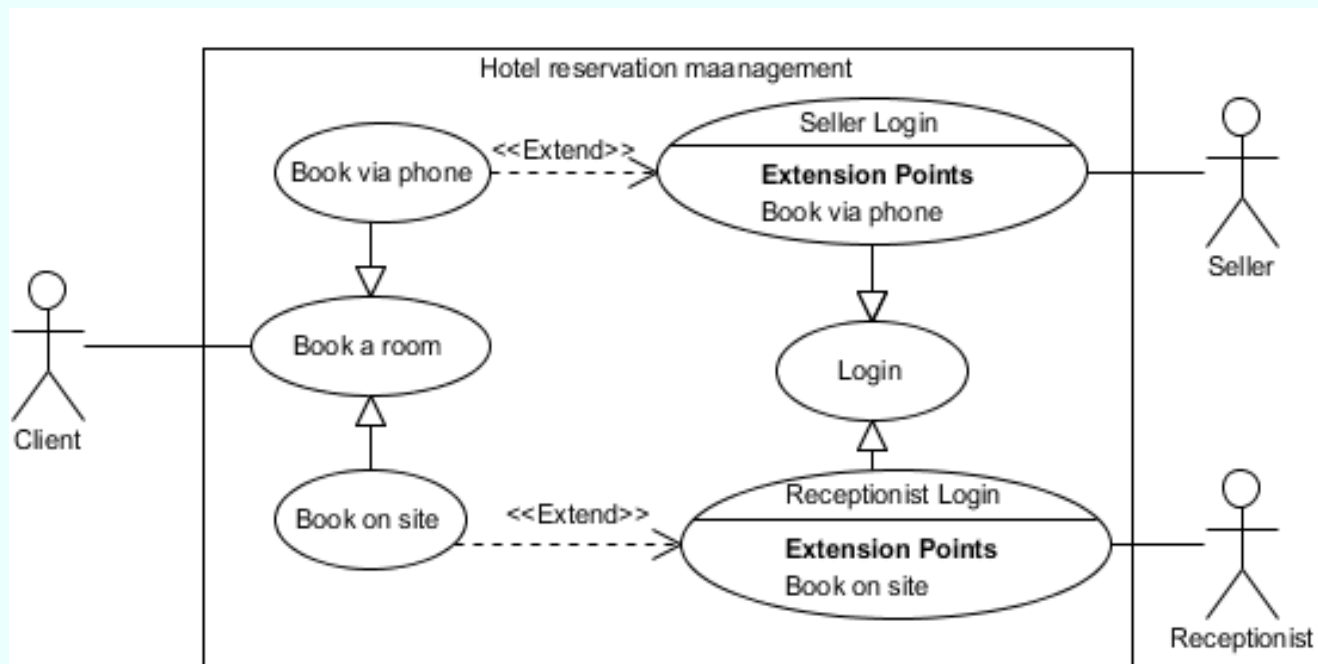
Quan hệ kế thừa:

- Uc A có quan hệ kế thừa với uc B nếu B là một phần dạng tổng quát của A, hay A là một thể hiện chi tiết của B
- Quan hệ này được biểu diễn bằng một mũi tên nét liền (đầu hình tam giác rỗng) đi từ A đến B.

Quan hệ generalize (2)

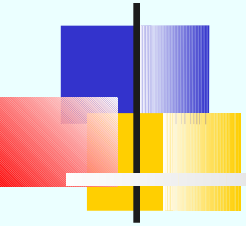
Ví dụ phần mềm quản lí đặt chỗ cho khách sạn:

- Nhân viên bán hàng có thể login theo role của mình và nhận đặt phòng qua điện thoại
- Nhân viên lễ tân cũng có thể login theo role của mình và nhận đặt phòng tại chỗ cho khách



Ví dụ 1

Trang web Hotels.com



Trang chủ (1)

Phần trên:

www.hotels.com

Google

USD

Book online or call
+65-6818-5637

Home Hotel Deals Welcome Rewards™ Customer Service Sign in & Account

Hotel search

Hanoi, Vietnam

Destination, hotel, landmark or address

Check in 15-01-2014 Wednesday

Check out 16-01-2014 Thursday

1 Night

Rooms
1 room, 2 adults

Search

Le Meridien Bali Jimbaran Jimbaran

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 = FREE

Collect 10 nights get 1 free*

Welcome Rewards Our loyalty program

Find out more

Trang chủ (2)

Phần dưới:

Japan
101 hour sale



Save up to
50%*

Book now

Chinese
New Year
Sale



Save up to
40%*

Book now

Hong Kong
on sale



Save up to
50%*

Book now

Popular cities

Singapore

33,010 people are looking for hotels today

[More hotels in Singapore](#)



Swissotel Merchant Court
Village Hotel Bugis
Rendezvous Grand Hotel Singapore

★★★★★ From **\$171**
★★★★★ From **\$130**
★★★★★ From **\$132**

Bangkok

65,983 people are looking for hotels today

[More hotels in Bangkok](#)



Ilembua at State Tower
The Peninsula Bangkok
Majestic Grande Hotel

★★★★★ From **\$129**
★★★★★ From **\$362**
★★★★★ From **\$69**

Kuala Lumpur

15,757 people are looking for hotels today

[More hotels in Kuala Lumpur](#)



Shangri-La Hotel - Kuala Lumpur
Hotel Istana Kuala Lumpur City Center
Traders Hotel Kuala Lumpur

★★★★★ From **\$134**
★★★★★ From **\$94**
★★★★★ From **\$119**

Hong Kong

19,893 people are looking for hotels today

[More hotels in Hong Kong](#)



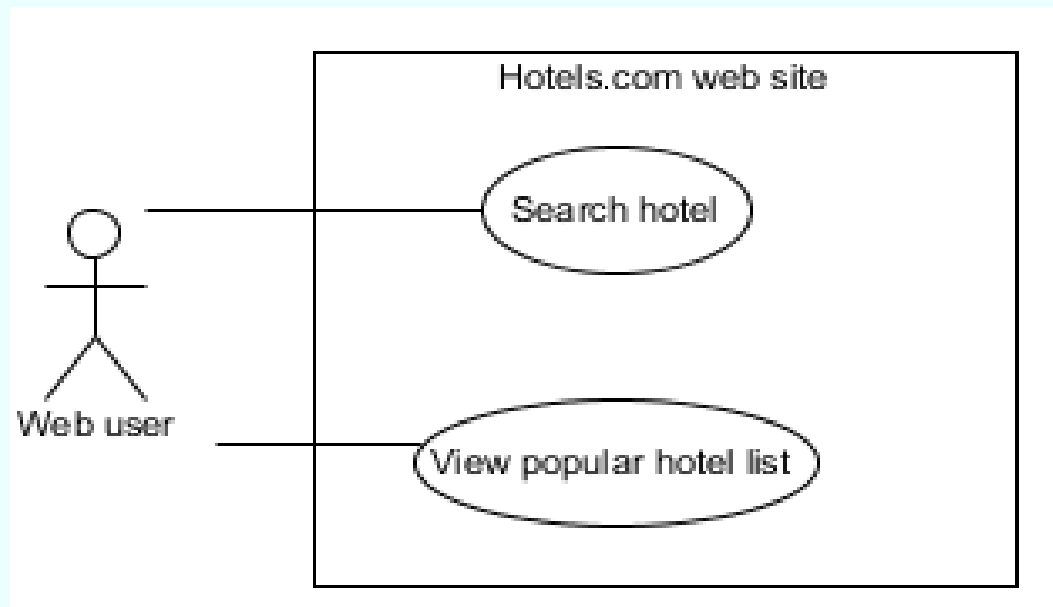
Regal Riverside Hotel
The Royal Pacific Hotel & Towers
Dorsett Mongkok, Hong Kong (Former Cosmo Hot...)

★★★★★ From **\$68**
★★★★★ From **\$170**
★★★★★ From **\$101**

Các use case ban đầu

Như vậy vào hệ thống, có thể thực hiện 2 việc:

- Tìm kiếm khách sạn
- Xem danh sách khách sạn phổ biến



Chi tiết các use case (1)

Click vào nút search khách sạn, hiện ra kết quả:

- Phía trên là menu cho phép xem kết quả sắp xếp theo: most popular, star, rating, distance, price
- Phía dưới là danh sách chi tiết các khách sạn còn phòng

The screenshot displays a hotel search interface. At the top, a map shows the location in Bangkok, Thailand. Below the map, the search criteria are: Bangkok, Thailand, Wed 15 - Thu 16, January 2014, 1 night 1 room, 2 adults. A 'Change search' button is available. The results are sorted by 'Most popular'. The first result is the 'Lemontea Hotel', which is marked as 'Last booked 6 hours ago'. It is located at 55 Soi Petchburi 15, Petchburi, Pratunam Bangkok, Bangkok, 10400 Thailand, with a phone number +65-6823-2329 (Singapore local number). The hotel has a 4.2/5 rating, described as 'Excellent', and 42 customer reviews. It is 0.70 km from the city centre and 24 km from Suvarnabhumi International Airport (BKK). A 'Special deal' is shown, reducing the average nightly rate from \$68 to \$41. The second result is the 'Iebua at State Tower', marked as 'Last booked 1 hour ago', located at 1055 Silom Road, Bangrak Bangkok, Bangkok, 10500 Thailand, with a phone number +65-6823-2348 (Singapore local number). The interface also includes filters for 'Name contains' (Hotel name...), 'Average Nightly Rate' (\$0 to \$500+), and 'Star rating' (5 stars, 4 stars, 3 stars).

Bangkok, Thailand Wed 15 - Thu 16, January 2014 , 1 night 1 room, 2 adults, [Change search](#)


Most popular Star ratings Distance Guest rating Price

Narrow results:
565 hotels

Name contains
Hotel name... [View on map](#)

Average Nightly Rate
\$0 to \$500+

Star rating
☐ ★★★★★
☐ ★★★★☆
☐ ★★★☆☆

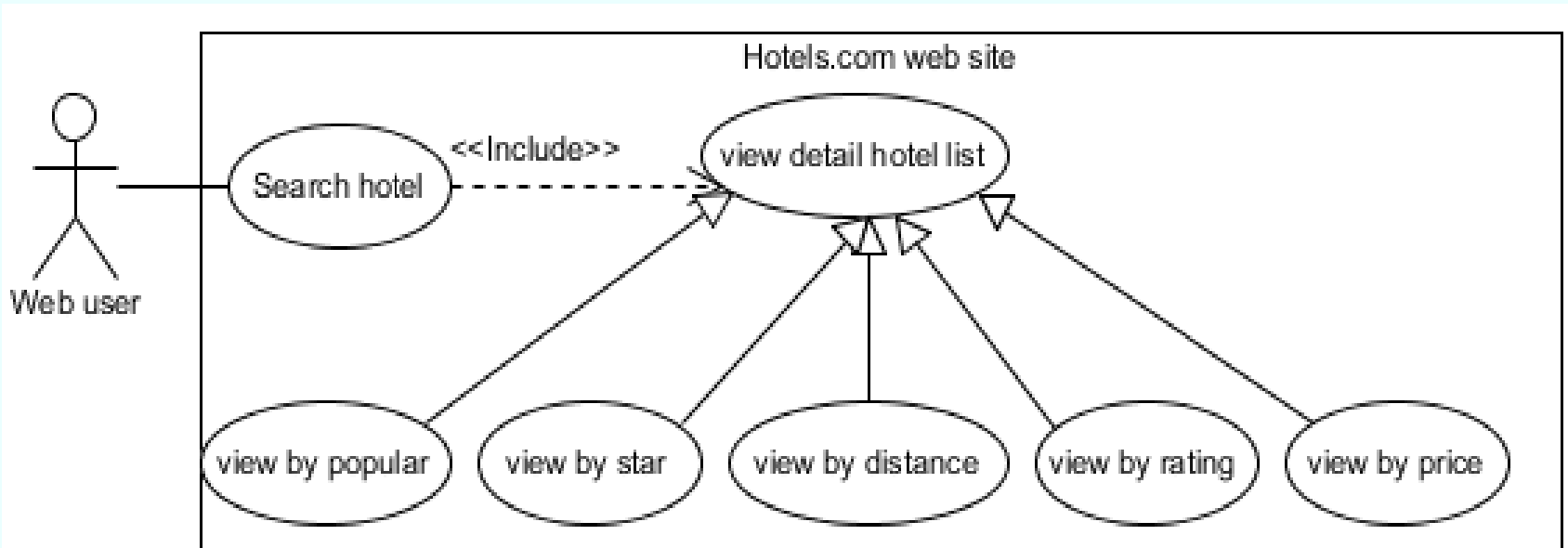
Lemontea Hotel Last booked 6 hours ago
55 Soi Petchburi 15 Petchburi, Pratunam Bangkok, Bangkok, 10400 Thailand, +65-6823-2329 (Singapore local number)
 ★★★★★
Ratchathewi
0.70 km to city centre
24 km to Suvarnabhumi International Airport (BKK)
Excellent 4.2 / 5
42 customer reviews
Special deal
\$68 **\$41**
average nightly rate
[Select](#)

Iebua at State Tower Last booked 1 hour ago
1055 Silom Road, Bangrak Bangkok, Bangkok, 10500 Thailand, +65-6823-2348 (Singapore local number)
Special deal

Chi tiết các use case (2)

Như vậy các use case liên quan đến **tìm kiếm**:

- **Xem danh sách chi tiết** các khách sạn là kết quả tất yếu của thao tác tìm kiếm
- Có thể **tùy chọn xem danh sách** theo: most popular, star, rating, distance, price



Chi tiết các use case (3)

Click vào tên một khách sạn (tùy chọn từ trang xem danh sách chi tiết):

- Hiện ra thông tin chi tiết của khách sạn
- Bên phải là nút đặt chỗ

[Back to search results](#)

15-01-2014 - 16-01-2014

1 room 2 adults

[Change search](#)



Lemontea Hotel ★★☆☆☆

55 Soi Petchburi15 Petchburi,,, Pratunam, Bangkok, Bangkok, 10400, Thailand, +65-6823-2330 (Singapore local number)

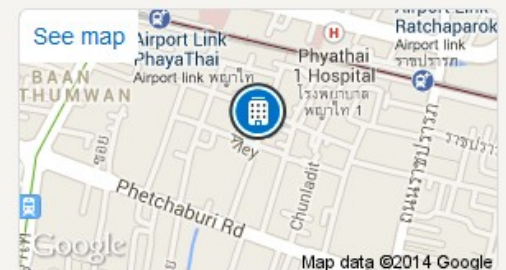
[Special deal](#)

~~\$68~~ **\$41**

average nightly rate

[Book Now](#)

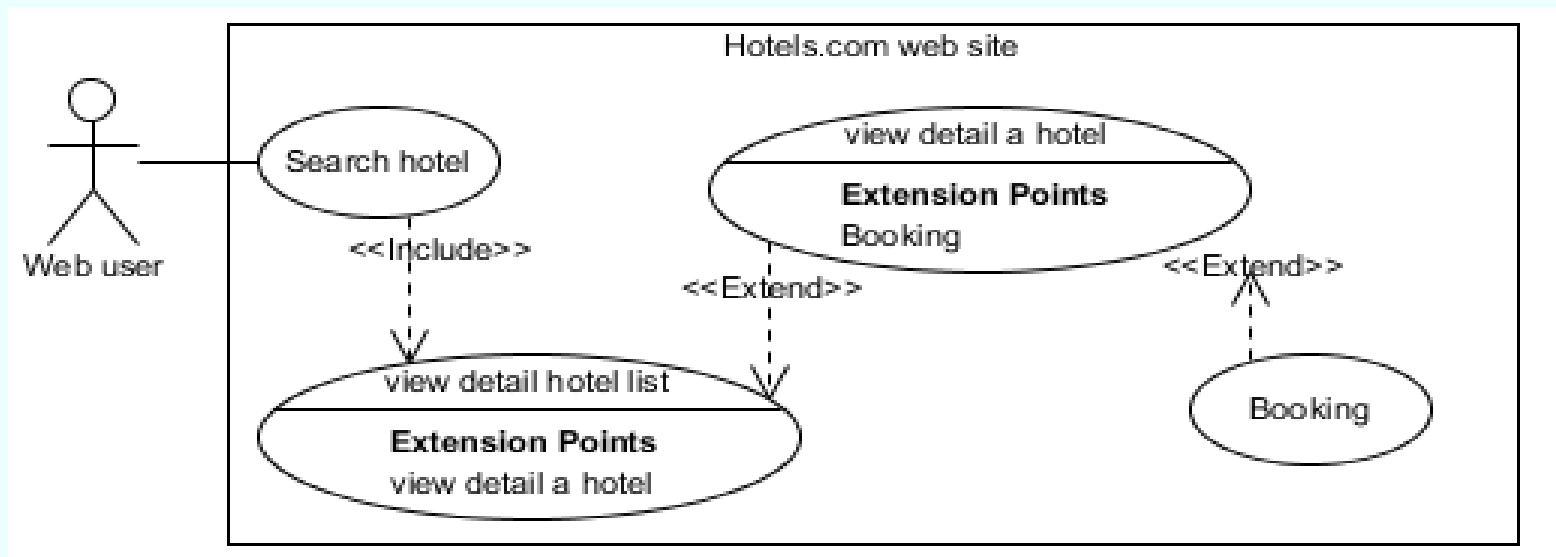
Price Match Guarantee



Chi tiết các use case (4)

Như vậy:

- Xem chi tiết khách sạn là một tùy chọn từ hành động xem danh sách khách sạn
- Đặt chỗ cũng là một tùy chọn từ hành động xem chi tiết khách sạn



Chi tiết các use case (5)

Click vào nút book của một hạng phòng:

- Trang thanh toán hiện ra yêu cầu nhập thông tin thanh toán và xác nhận thanh toán

Payment details

First name

Last name

Card type

Card number



You can count on us

- ✓ We use secure transmission.
- ✓ We protect your personal information

Total price

\$48.18

(including taxes and fees) ⓘ

Full payment will be charged when you book this hotel.

Apply a discount code ⓘ

Apply

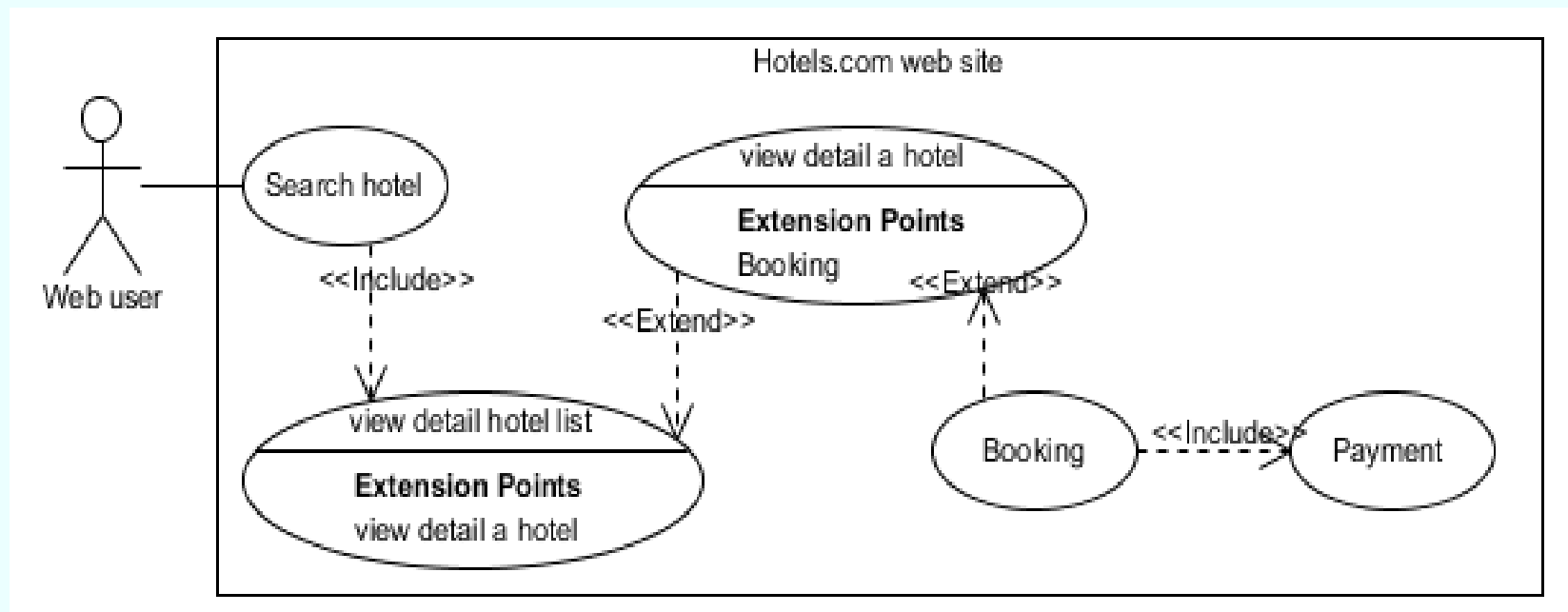
Why sign up with Hotels.com?

Earn free nights with Welcome Rewards

Chi tiết các use case (6)

Như vậy:

- Muốn đặt phòng thì phải thanh toán thì mới hoàn thành được mục đích đặt phòng



Bài tập 1

Chi tiết use case còn lại:

- Từ trang chủ, click vào xem chi tiết 1 hotel thì hiện lên trang chi tiết hotel + cho phép tìm kiếm phòng trống cho riêng hotel đấy

Hotels > Hong Kong Hotels > Sha Tin Hotels > Regal Riverside Hotel

[Back to search results](#)

1 room 2 adults

[Change search](#)

Destination, hotel or landmark

Regal Riverside Hotel, Sha Tin, Hong Kong

Regal Riverside Hotel, Sha Tin, Hong Kong Hotels

close

age 18+ 0-17

Check in

Check out

Search



Regal Riverside Hotel ★★★★★

34-36 Tai Chung Kiu Road, Sha Tin, Hong Kong, +65-6823-2330 (Singapore local number)

Lowest price ~~\$90~~ **\$68**
available on 15-01-2014

Price Match Guarantee

See map



Bài tập 1 (tt)

Chi tiết use case còn lại:

- Từ trang chủ, click vào xem chi tiết 1 hotel thì hiện lên trang chi tiết hotel + cho phép tìm kiếm phòng trống cho riêng hotel đấy

Enter dates to check prices

Hotel Info: +65-6818-5637

from \$68

Check in

Check out

1 room , 2 adults

Check availability

Triple Room

Family Room

Quadruple Room

Deluxe Room, 1 Double or 2 Single Beds





Executive Club room

Superior Room

Bài tập 1 (tt)

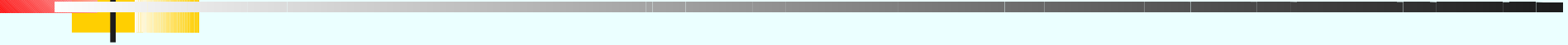
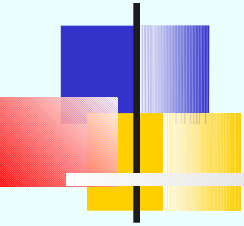
Chi tiết use case còn lại:

- Chọn ngày và click vào check available thì hiện ra chi tiết thông tin khách sạn + các phòng để đặt chỗ (có nút đặt chỗ để chuyển sang trang đặt chỗ)

Choose your room						16-01-2014 - 17-01-2014 1 room 2 adults	Change search
Room type	Max	Options	Hotels.com loyalty	Offers	Price		
Superior Room Bed choices <ul style="list-style-type: none">Queen Bed2 Single Beds Extra beds available <ul style="list-style-type: none">✓ Rollaway bed✓ Crib Hotel Info: +65-6818-5637 Show room information		<u>Non-refundable</u>	Welcome Rewards <ul style="list-style-type: none">✓ Collect✓ Redeem	 Limited Time Offer! Save 30% on this reservation.	\$103 \$72 ⓘ average nightly rate		Book
		<u>Non-refundable</u>	Welcome Rewards <ul style="list-style-type: none">✓ Collect✓ Redeem	 Free Internet	\$103 ⓘ average nightly rate		Book

Ví dụ 2

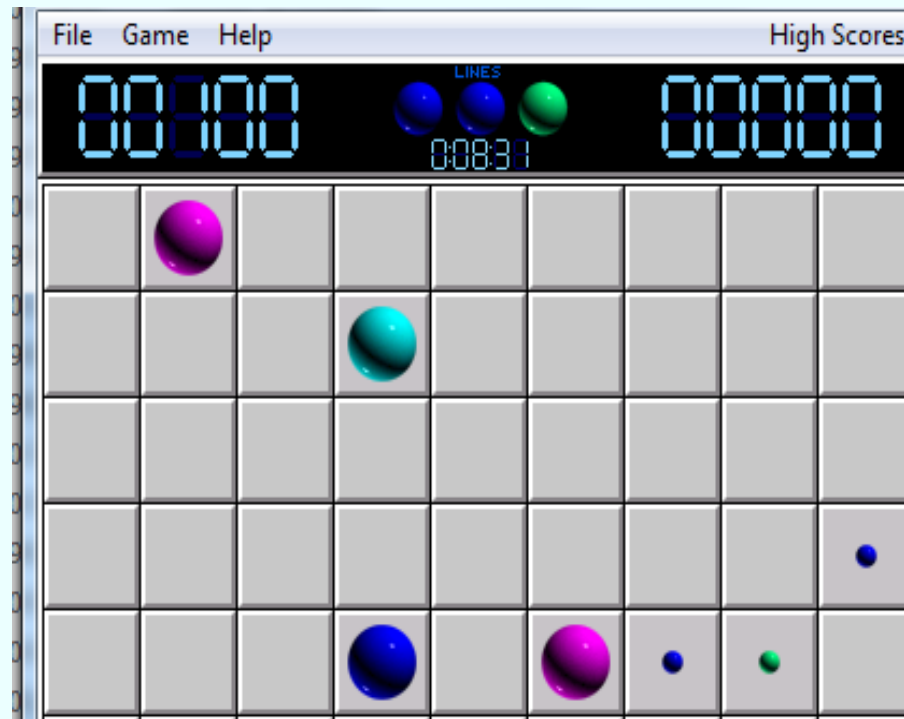
Game: Line 98



Giao diện chính (1)

Có thể:

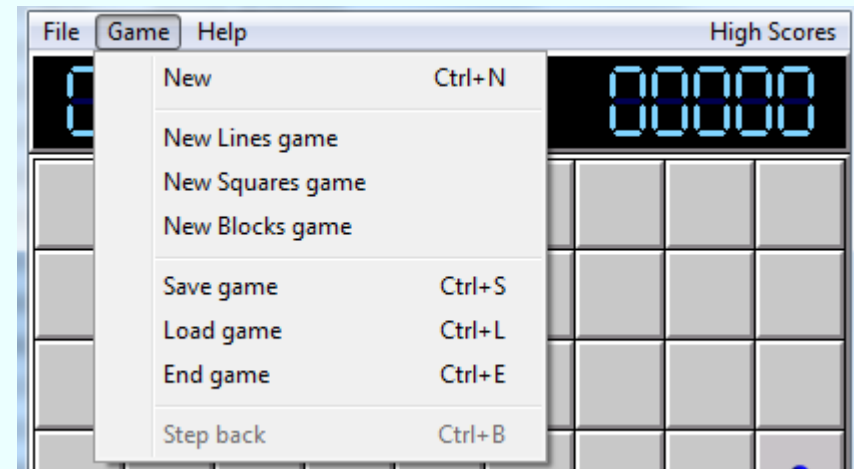
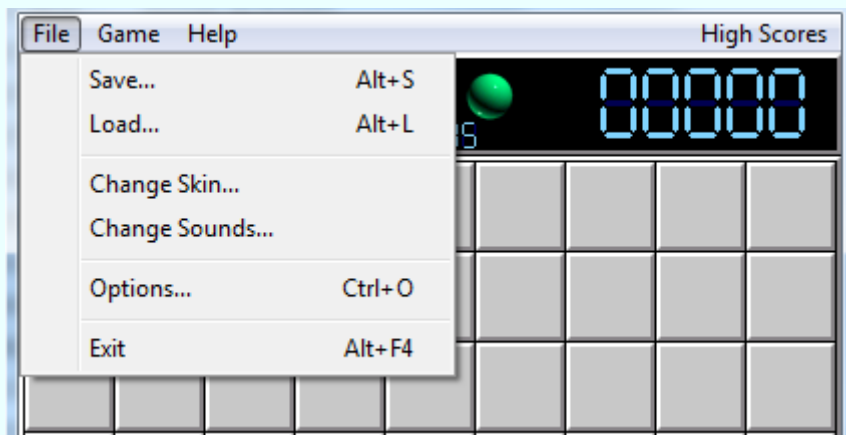
- Chơi game
- Trong quá trình chơi có thể chọn các chức năng trên menu: save, load, config (sound, skin, type of game),...



Giao diện chính (2)

Có thể:

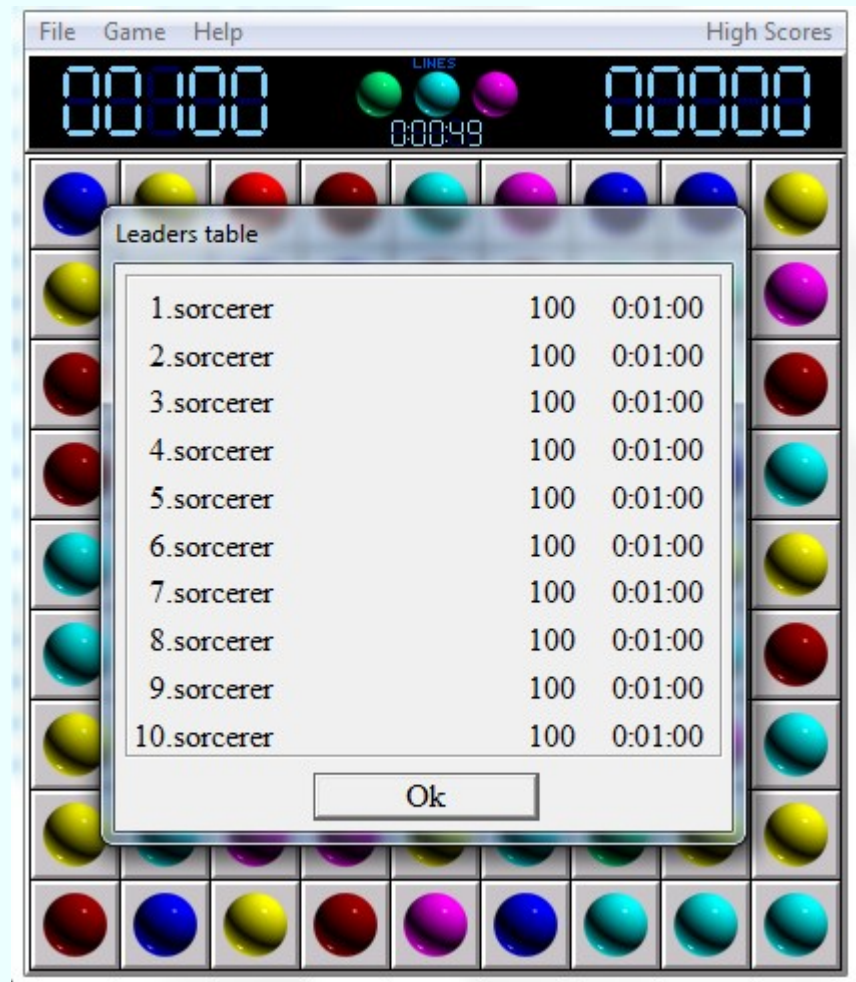
- Trong quá trình chơi có thể chọn các chức năng trên menu: save, load, config (sound, skin, type of game),...



Giao diện chính (3)

Có thể:

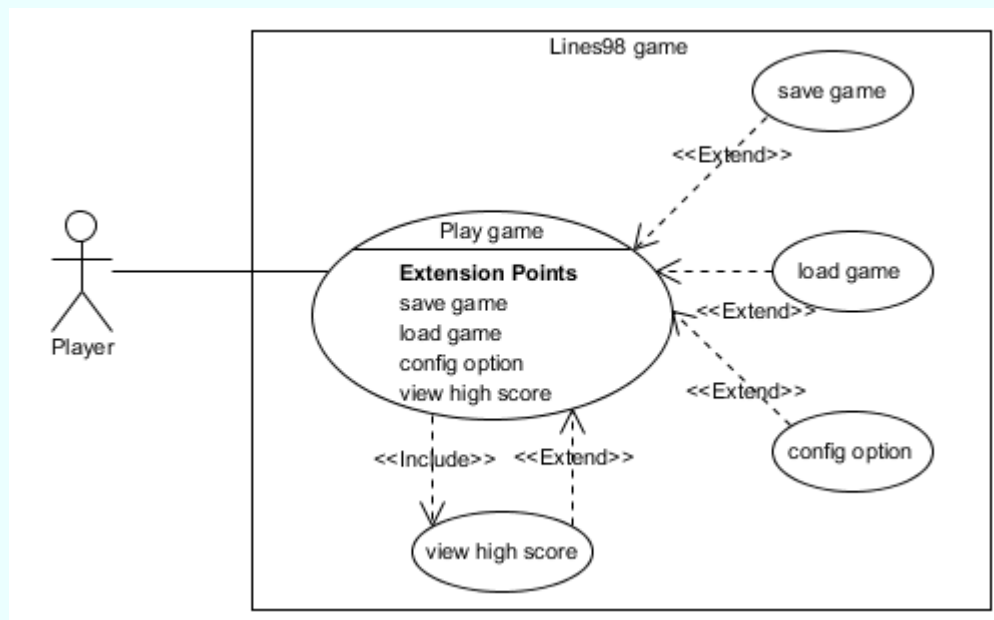
- Khi kết thúc game thì bảng xếp hạng hiện ra
- Nếu click vào menu high score thì bảng xếp hạng cũng hiện ra



Các use case

Như vậy:

- Chỉ có 1 hành động chính là chơi game
- Các hành động còn lại là tùy chọn trong khi chơi game
- Riêng xem bảng xếp hạng là hành động vừa tùy chọn (click vào menu) vừa bắt buộc (khi hết game)





Bài tập 2

Quan sát, phân tích và vẽ sơ đồ use case cho:

- Game solitaire của Window
- Game trồng vườn của Facebook



Bài tập nhóm phải nộp (r1)

Mỗi thành viên trong nhóm:

- Tìm hiểu một hệ thống trong thực tế của người ta đã có mà tương tự như đề tài của nhóm đã đăng kí, hệ thống của mỗi người tìm hiểu phải khác nhau
- Mô tả các hoạt động nghiệp vụ của từng chức năng như trong bài
- Sau đó vẽ sơ đồ use case tương ứng cho từng chức năng của hệ thống đó
- Mỗi người nộp báo cáo riêng, ghi đầy đủ họ tên, lớp, nhóm ngay đầu báo cáo
- Điểm đánh giá cá nhân