# Manage customer information

## Add/Update/Active or Deactivate customer information

### Add

* Khi thêm mới một khách hàng vào, tạo account cho họ
* Khách hàng có account là cá nhân, tổ chức, hoặc người trung gian đặt dùm cho khách hàng của họ
* Quản lý thông tin người đặt server: họ tên, điện thoại, địa chỉ email, số chứng minh nhân dân, ngày đăng ký
* Trong bảng Customer ko có thông tin server
* Lúc đăng ký account customer xong, thì yêu cầu thêm thông tin server liền? Hay đến khi đưa server vào rồi mới bắt đầu thêm?
* Ý của Nam: Đăng kí vào trung tâm: Phải có business process rõ ràng (sever đăng ký vì mục đích gì, nếu mà vi phạm pháp luật thì ko dc, làm sao để hệ thống tự đánh giá là dc hay ko, làm bằng tay thì ko hay)

### Update

* Khi khách hàng muốn thay đổi thông tin, thì phải gửi văn bản cho bên quản lý (ít xảy ra, trường hợp khách đổi số điện thoại, đổi địa điểm hoạt động,…)
* Update nội dung thông tin khách hàng như đt, địa chỉ,…

### Active or Deactivate

* Update trạng thái hoạt động (status: active/deactivate)
* Khi bị deactivate thì khách hàng ko thể đăng nhập vào hệ thống nữa
* Deactivate tài khoản của khách thì những server liên quan bị deactivate luôn. Hay là deactivate server trước rồi mới deactivate tài khoản khách?
* Deactivate khi khách hàng không muốn gửi server ở center nữa.
* Không delete, những thông tin liên quan đến khách hàng này cũng tự deactivate (server), và địa chỉ IP tự động trả về available, vị trí server cũng được reset (Xong thủ tục bàn giao hết rồi mới deactivate customer)

## Record time customer go into data center

### Make an appointment

* Có 3 roles: khách hàng, trưởng ca và manager (NOC)
* Customer đăng nhập vào hệ thống để tạo request đăng ký cuộc hẹn với bên center
* Nhân viên nhận được request của khách hàng thì phải approve để khách hàng biết bên kia đã nhận được yêu cầu
* Dẫu có nhiều khách hàng đăng ký tại 1 thời điểm, thì cũng ko ảnh hưởng gì. Nên lúc nào cũng mặc định là sẽ approve
* Người staff approve sẽ được ghi nhận lại
* Approve là click nút approve, sẽ có email tự động phát sinh gửi đến khách hàng
* Khách hàng gửi request sẽ điền thông tin: ngày giờ đến, nếu tick vào check-box Assign, thì ghi rõ tên của người đó. Có option cụ thể để ng ta tự check. Vd: Có các action (tạm thời là 3): tham quan, cài server, upgrade cấu hình server. Cài server và upgrade sẽ có mục để ghi địa chỉ IP vào. Nếu chọn mục thay đổi cấu hình (thì phải list là thay đổi thêm, xóa, sửa,… rồi list ra những phần cứng người ta thường thay đổi. Thông số cứng(hiệu, modern, hiệu suất, kích thước) ko thay đổi
* những thành phần (optional) còn lại có cần list để khách hàng chọn ko?
* Có cần lưu cmnd?
* Request sau khi được gửi đi, sẽ ngay lập tức hiển thị trên notification của staff đang trong ca trực hiện tại

### Check-in

* Khi khách hàng hoặc người assign đến thì chỉ cần đọc họ tên của họ
* Vào thời điểm mà khách hàng đăng ký là sẽ tới, thì notification sẽ thông báo cho staff
* Tất cả lịch hẹn trong ngày sẽ được hiện trên panel quản lý của staff (hiển thị thời gian, số khách đăng ký) Click vào mới biết thông tin chính xác như tên, action (cài server,..), địa chỉ IP
* Có cần hiển thị tên của người chủ server (vd thầy An)?
* Cho xem lịch hẹn trong ngày, có thể xem ngày khác ko?
* Staff biết là sắp có khách đến, nhưng chưa click vào nút Confirm vội (confirm là khách đã đến và ra về rồi)
* Vì không khắt khe khách hàng đến đúng giờ hay trễ. Miễn là khách hàng đến trong vòng ca trực đó
* Staff confirm sẽ được ghi nhận lại

### Case

1. Nếu khách hàng đến không đúng thời điểm (đến sớm hoặc đến trễ) thì staff phải update lại thời gian khách đến (trường hợp khách có đến).

* Mặc định sẽ có 1 nút để nếu khách đến thì mình click vào sẽ lưu lại thời điểm khách đến

1. Trường hợp khách gọi điện cho biết là ko đến được 🡪 staff confirm là chưa tới. Trường hợp này khách hàng muốn đi bữa khác thì yêu cầu họ tạo lại request mới
2. Trường hợp khách không tới và cũng không liên lạc 🡪 trưởng ca ở cuối ca sẽ ghi chú lại là khách chưa đến. Mỗi ca đều sẽ ghi chú là khách chưa đến đến cuối ngày, appointment tự động hủy

* Có 3 ca trực, mỗi ca 8 tiếng: Ca trực 6h sang 2h chiều, 2h chiều 10h tối, 10h tối đến 6h sáng hôm sau 🡪 chú ý là chỉ làm cho 1 data center ở QTSC, nên fix cứng 3 ca này
* Mỗi ca có 3 người, sẽ có 1 người là quản lý của mỗi ca, được phép thao tác và chịu trách nhiệm quản lý thông tin trên hệ thống này
* Khi khách hàng làm xong việc, staff check confirm là khách hàng đã ra về 🡪 ko cần lưu thời gian khách ra về vào db
* Nếu khi nhân viên thay ca mà khách hàng vẫn chưa xong việc thì ở ca mới sẽ có notification nhắc nhân viên trong ca mới rằng vẫn còn khách ở ca cũ chưa ra 🡪 nhắc theo ca

1. Trước khi kết thúc ca trực, người quản lý ca sẽ kiểm tra những mục chưa confirm trong ca trực của mình, nếu có cái nào quên confirm thì check 🡪 Hiển thị ntn?(ngay trên panel hay sao?) Nếu còn khách hàng vẫn chưa ra thì ghi chú lại để ca sau biết 🡪 Truyền ghi chú này đến ca sau?

* NOC chỉ check những cuộc hẹn chưa confirm thôi phải ko?

1. Nếu người quản lý quên confirm 🡪 Người trực ở ca sau, nếu nhận được notification là còn khách ở ca đầu vẫn chưa về, thì sẽ đi xác nhận. Nếu không đúng, thì sẽ báo cáo lại 🡪 report lên người đứng đầu trung tâm NOC

* Ý của Tiên: Nếu có quên bàn giao KH chưa ra, hoặc quên check KH ra rồi thì khi manager xem xét lại, thấy thời gian khách hàng đăng kí đến nhưng ko có check gì hết thì sẽ xử lí người trực đó. Người trực ca sau ko cần phải report người ca trước gì cả, được bàn giao gì thì làm đó.
* Ý của Nam: 1. là tạo 1 form với nhũng thông tin cần thiết để user nhập và gửi request, request trước khi approve thì phải lưu vào database, trong databse có thuộc tính approve để staff approve), thuộc tính approve thì chuyển sang true khi staff ấn approve còn ko thì vẫn ở trạng thái deapprove(thầy nói làm theo cái này, form hỏi thầy sau...)
* Ý của Nam: .(notification sẽ có thuộc tính vào hay chưa vào, thông báo cho khách hàng bữa nay chưa tới ngày này, hỏi có muốn dời ngày khác ko, nếu chọn yes thì hiện ra mục ngày tháng năm ngày nào, còn no thì xóa luôn )
* Ý của Nam: (phải có schedule hiện ra)(dùng schedule kendo JS...) đưa thông tin vào database và database sẽ push thông tin lên scheduler kendo...kendo timepicker sẽ cho chọn ngày và giờ....nó sẽ tự maping lên...

\*\*Hướng phát triển trong tương lai: thay vì bằng sổ, nhưng trong tương lai cho khách hàng quét thẻ, sẽ tiện lợi hơn, lưu được thời gian ra vào chính

# Manage server information:

Thầy An xin template mẫu để xuất phiếu bàn giao server (ra, vào) (cách truy xuất file word, ghi nhận thông tin vô)

## Add/Edit/Search/Delete configuration of a server (khoserver.com)

### Add

* Thông tin cứng: hiện, modern, hiệu suất, kích thước 🡪 phải có. Không thay đổi được, fix cứng
* Optional: processors, memory, hard drives, drive bays, raid controller, networking, slots, graphics, power supply, rail kit🡪 trong quá trình sử dụng có thể sẽ upgrade 🡪 log lại những lần, thông tin server đã cập nhật. Thông tin optional ko quản lý chi tiết, ko dùng để search
* Một khách hàng có thể đặt nhiều server (trường hợp này thầy An sẽ đứng tên thay cho khách hàng của mình)
* Phải gửi request đặt server mới (khai báo thông tin cấu hình đầy đủ 🡪 gửi request thì thông tin lưu sẵn trong database, để ở trạng thái deactivate, để khi bàn giao xong là staff bấm confirm, thì đổi sang trạng thái là activate
* Thường khi server mới vô, nếu chỉ ghi 4 thông tin bắt buộc là nhà sản xuất, modern, công suất, kích thước (có thể check bằng nhìn bên ngoài), nếu có ghi thêm optional thì nhân viên phải mở máy lên để check
* Request này có trùng với request hẹn đến center ko?
* Ý của Nam: (...xử lý thời hạn của sever,...xử lý coi cái gói của nó là bao lâu, tìm ra cái ngày đầu tiên để biết dc còn bao nhiêu ngày, để tìm ra thời hạn cái sever nào sớm hết hạn nhất, filter nó, để liên hệ với khách hàng đó) (còn nếu để hệ thống tự set, khi có request mới đăng ký vào hệ thống, thì hệ thống sẽ tự kiểm tra cái sever trống nào ko, nếu ko hệ thống sẽ tự lấy những người gần hết hạn để gửi mail cho chủ sever, coi thử có muốn gia hạn nữa ko...khi rep lai, customer ko muốn giữ thì hệ thống tự động gửi reponse lại cho người muốn đặt sever là hệ thống còn bao nhiêu ngày, muốn đặt thì liên hệ...)

### Edit

* Log lại thông tin cập nhật, chứ không đè lên thông số ban đầu
* Thay đổi IP server hoặc cấp thêm IP mới 🡪 Ở máy vật lý 🡪 có dán nhãn ghi thông tin IP 🡪 nếu thay đổi IP của server đó thì phải đến server đó sửa lại nhãn IP
* Trường hợp deactivate server là khi khách hàng lấy server đó ra luôn? Chỉ có trường hợp nào?
* Khi deactivate server 🡪 IP free, location free

### Search

* Search theo khách hàng 🡪 list tất cả server của khách hàng
* Search theo hiệu server
* Search theo địa chỉ IP (mỗi server có thể có nhiều IP, nhưng 1 IP được gán cho 1 server duy nhất, nếu có gán vô 2 server là đang bị lỗi)
* Search theo modern
* Mã server là tự động phát sinh trong database
* ở trang của khách hàng, khách có thể search và xem thông tin server của mình
* Khi search và thông tin server được hiển thị, thì cho hiển thị hết những thông tin đã cập nhật, liệt kê theo thứ tự thời gian

### Delete

* Thường thì chỉ deactivate server chứ không xóa luôn (đặt thử - test)
* Trường hợp delete (hiếm) là khi khách đặt server vào chạy thử để test đường truyền trong datacenter, đặt 1-2 ngày thấy không ổn thì rút 🡪 delete
* Hẹn khách đặt thử trong vòng 3 ngày
* Đến ngày thứ 3 mà khách chưa liên lạc, thì có mail tự động gửi cho khách nhắc. Đồng thời bên nhân viên sẽ hiển thị notification. Nếu khách không liên lạc, nhân viên gọi điện check. Nếu khách muốn để server luôn 🡪 chuyển trạng thái sang xài chính thức. còn khách không muốn đặt nữa thì hẹn khách ngày đến lấy lại server. Khách lấy server test ra thì chuyển trạng thái là deactivate
* Lúc delete kiểm tra xem có ràng buộc khóa ngoại với db nào không, có bảng nào tham chiếu không? Nếu có, cảnh báo xóa sẽ bị mất dữ liệu, ko cho xóa 🡪 đổi thành deactivate
* Thường server đặt vào chạy thử sẽ không có references, ràng buộc nên xóa được
* IP address và vị trí được cấp phát, sau khi xóa sẽ trả lại thành free
* Ý của Tiên: Server đặt vào chạy thử thì 3 ngày sẽ có notification cho nhviên và KH là server đó sẽ tiếp tục đặt hay lấy ra:

+KH chọn tiếp tục đặt thì sẽ tự động chuyển trạng thái server từ đặt thử thành đặt luôn và có notification cho nhviên

+KH chọn lấy ra thì sẽ tự động xóa server đó và notification cho nhviên

* Ý của Nam: khách hàng test hệ thống đường truyền có đáp ứng dc ko, khi đó khách hàng sẽ đăng ký đưa sever vào , nv sẽ add thog tin sever vào, khi xóa cái này ko sao, vì cái này chạy time ngắn, (ko co những cái khác tham chiếu đến khóa ngoại, sever và vị trí quan hệ một nhiều, sever giữ khóa ngoại là vị trí, khi xóa thì ko sao) ko cần phải confirm cho nv
* Ý của Nam: sever test cho test tối đa 3 ngày, hết 3 ngày sẽ gửi thông báo bỏ,, nếu muốn tiếp tụ đặt thì sẽ chuyển sang trạng thái chạy. sau khi chạy thử muốn đặt luôn, sẽ có mục thay đổi cho khách hàng chọn trạng thái đồng ý dùng tiếp hay lấy ra, nếu lấy ra sẽ là deactive,

## Record history of a server: carry on/out server room

* Phía khách hàng cũng có thể xem
* Đây là trường hợp khi khách hàng không muốn nâng cấp tại trung tâm mà đem về nâng cấp
* Thủ tục đem ra🡪 làm thủ tục bàn giao thiết bị (người bàn giao là nhân viên, người lấy là khách). Ghi lại server tạm ngưng, nâng cấp, và lưu thời điểm server được lấy ra
* Có nhờ người đem dùm được ko?
* Không cần thay đổi trạng thái server? (active, deactivate)
* Tất cả thông tin liên quan như IP, vị trí server không được thay đổi?
* Thủ tục đem vào, nhân viên sẽ đưa khách hàng phiếu bàn giao thiết bị 🡪 cho hệ thống xuất ra word 🡪 sử dụng template chưa có tên khách hàng và thông tin server. Nhân viên nhấn nút xuất thì tự động download file word về máy, rồi nhân viên in ra
* Có phải gửi request và nêu thông tin đã nâng cấp?
* Có nhờ người đem dùm được không? Lúc gửi request và lúc đến lấy cũng như bình thường?
* Đem ra rồi đem vào thì vẫn đặt ở chỗ cũ?
* Khi click vào server thì ngoài thông số được fix cứng, sẽ có 1 history lưu lại lịch sử thay đổi (cấu hình, IP, vị trí)

## Create report of server delivery

* Phía khách hàng cũng có thể xem
* Lưu lại thành list những thông tin khách hàng lấy vào, lấy ra. Để sau này có muốn kiểm tra lại
* Đây là trường hợp khi khách hàng không muốn nâng cấp tại trung tâm mà đem về nâng cấp
* Làm report dựa trên thông tin của record history ở trên

## Record time server which was upgraded configuration.

* Phía khách hàng cũng có thể xem
* Lưu lại thời gian update khi server được nâng cấp tại trung tâm
* Khi thay đổi cấu hình server thì cần làm những thủ tục gì? (trường hợp làm tại trung tâm)

# Manage placement of server:

## Add/ Update/ Search/ Delete location of server on a rack

### Add

* Quản lý server nằm ở rack nào, U nào
* Thông tin tủ rack fix cứng, vì chỉ quản lý cho 1 trung tâm QTSC. Trung tâm này chỉ dùng 1 loại rack 42U
* U là đơn vị tính kích thước của server và rack. 1 U=4,45cm
* 1 tủ Rack có 42U được đánh số từ 1 đến 42; server có 3 loại là 1U, 2U và 4U.
* Không tính trường hợp tower server
* Hiện tại ở trung tâm, rack chỉ được đặt ở 1 phòng 🡪 không quản lý tầng và phòng, dẫu có quản lý phòng thì dựa trên quy ước đặt tên rack để kiếm, chứ không cần lưu phòng or tầng
* Khi cần bỏ server vào rack thì phải xem những chỗ nào có chỗ trống thích hợp với server đó. (Có thể đưa ra nhiều vị trí cho nhân viên lựa chọn)
* Không có trường hợp là không đủ vị trí đặt server. Vì nếu không còn chỗ trống, thì người ta sẽ bổ sung thêm rack mới (có sẵn trong kho)
* Số lượng rack có thể thay đổi (option)
* Thì quản lý như thế nào?
* Sau khi search ra được vị trí còn trống thì staff sẽ lựa chọn vị trí nào phù hợp nhất để bỏ server mới vào
* Cần nhờ thầy xác định lại quy ước đặt server…
* Không cộng U lại được, mà phải dùng thuật toán xác định 2U liền kề
* Trường hợp mà khách hàng đem mấy server cùng lúc vào thì sao?
* Không được thêm vào những vị trí trống, mà khách hàng lấy tạm server ra
* Mỗi rack không cố định số lượng server
* Ý của Nam: hỏi thầy đưa công thức tính toán, khoảng trống rack bao nhiêu, kích thước từng rack bao nhiêu.

### Update

* Chỉ update khi chuyển server sang 1 vị trí khác?
* Quy trình update: tìm ra được vị trí server hiện tại, tìm được vị trí thích hợp, chọn vị trí đó, rồi chuyển status của vị trí mới là busy và vị trí cũ là free

### Search

* Trường hợp search để tìm server đã có trong rack, thì search dựa vào IP Address
* Trên mỗi thùng Server sẽ có ghi địa chỉ IP của server đó,
* 1 server có thể có nhiều địa chỉ IP, làm sao biết được là IP mình search của server đó có trùng với IP ghi trên server?
* Trường hợp search bằng account khách hàng, thì sẽ có 1 list server của khách

### Delete

* Trường hợp nào sẽ delete location?

## Add network configuration of server

* Thông tin khai báo là IP address, gateway (khi chọn IP thì thông tin gateway đi cùng), subnet mask
* hỏi

## Record time server is moved from a rack to a rack

* Trường hợp khách muốn chuyển vị trí server mình sang chỗ khác để gần với máy khác.. (ít xảy ra)
* Mỗi lần thay đổi phải cập nhật lại vị trí server trong rack (Update)

## Create report of server moving.

* Dựa trên thông tin của record time… mà làm report

# Manage IP address allocation:

Thầy An sẽ hỏi lại bên QTSC thường mua dãy IP nào 24 hay 16

## Add new IP address

* Center thường mua mấy dãy địa chỉ IP
* Mỗi lần lưu phải lưu theo dãy IP
* Ví dụ nếu mua dãy 120.72.85.0/24, thì tức là có 24 bit, 3 vị trí đầu ko thay đổi, chỉ thay đổi số cuối 🡪 có 256 IP (0-255) 🡪 Phải tự động nhập dãy IP thì máy generate ra tất cả IP trong dãy đó rồi lưu

## Update usage status of IP address

* Nếu đổi IP address của máy đó, thì phải đến máy vật lý sửa lại tem IP
* Tình trạng hiện nay: Không ghi nhận lại IP đã sửa cho khách hàng, người cấp hoặc sửa có thể khác nhau

## Record IP address assigned to server. IP assignment can be done manually or automatically

* Khách hàng muốn thêm hoặc đổi IP đều phải làm request
* Có 2 cách là cho máy tự động tìm ra vùng gateway rồi lấy một IP bất kỳ trong vùng đó thêm vào server
* Phải có bảng IP, bảng gateway
* 1 gateway gồm nhiều IP
* Chưa hiểu rõ về gateway và phương thức vận hành của nó
* Thứ 2 là staff tự lựa chọn. Ở bảng lưu trữ tất cả IP, list ra các gateway 🡪 list ra IP available rồi chọn
* Cách 2 có điểm gì tốt hơn cách 1 không? Nếu để tự động thì nhanh hơn chứ?
* Nếu khách hàng muốn cấp phát thêm IP mới, trước hết
* Ý của Nam: Khách hàng gọi điện đến báo cáo vấn đề về địa chỉ IP bị trùng search available luôn? đúng, tìm coi xem có bị duplicate ko, nếu trùng thi phải xử lý ntn>>?? hỏi thầy cái này...(quên hỏi cái này rồi...)

## Search available/ unavailable IP addresses

* Có 3 trạng thái server : available (có thể xài được), unavailable( đang được xài), blocked (server …
* Khách hàng gọi điện đến báo cáo vấn đề về địa chỉ IP bị trùng or bị blocked, hoặc khách muốn cấp phát thêm địa chỉ IP cho server của mình🡪 search available và ko bị blocked

# Report usage history of IP address.

Lưu lại hết lịch sử dụng IP từ lúc cấp phát, đến lúc sử dụng, free, bị blocked và unblocked

## Report blocked IP address

* Nguyên nhân là do bị tấn công bên ngoài (virus0
* Liệt kê ra những IP đã bị blocked, chặn đê tạm thời không sử dụng
* Phải lưu lại ngày blocked
* IP nào thấy block lâu quá thì staff sẽ chuyển trạng thái available cho nó
* Ý của Nam: Report blocked IP address trình bày theo dãy, liệt kê theo vùng....cái nào trống cái nào block...

chỉ cần liệt kê theo vùng IP(ko vẽ biểu đồ cho tất cả các report)

Khi nào IP bị block(sever hiểu ddos--->sever sập, do sever share cho nhau nên IP block, trang hack spam sẽ bị block, thêm report...khi sever có trạng thái block) ghi nhận lại history quá trình bị block

Khách hàng báo cáo IP bị block, hay là report thống kê IP nào bị block trong tháng…?trong tháng có IP nào còn, bị block, và chưa dùng thì dùng available unavaiable block, dùng hightcharts để tạo report...hỏi thêm thầy về cái này cho rõ

## Report free IP address

* Report theo vùng. Ví dụ vùng 120.72.85, liệt kê ra những available IP, unavailable IP, blocked IP

## Statistic IP addresses being used by customers

* Khách hàng thuê những IP nào
* IP này được dùng bởi những khách hàng nào

\*\* Tất cả report và cả thống kê đều là dạng liệt kê, không lưu bằng biểu đồ

**Cần hỏi thầy:**

1. Thầy An xin template mẫu để xuất phiếu bàn giao server (ra, vào) (cách truy xuất file word, ghi nhận thông tin vô)
2. Thầy hỏi lại: Quy ước đặt tên rack, quy ước đánh thứ tự server trong rack
3. Thầy sẽ nói thêm về network config (IP address và gateway)
4. Thầy An sẽ hỏi lại bên QTSC thường mua dãy IP nào 24 hay 16