

Social Toilet Map

Our Team: **Kieu Trong Khanh (Supervisor)**
Huynh Le Thuy Tien (Leader) - SE151104
Nguyen Lam Thuy Phuong - SE150999
Nguyen Dao Duc Quan - SE151008
Tran Kim Hieu - SE140907

Enterprise: Reva Enterprise Solutions Development
Joint Stock Company



AGENDA

Social Toilet Map



INTRODUCTION



OUR APPROACHES



OTHER FEATURES



OUTCOME



CHALLENGE



ACHIEVEMENT



1. INTRODUCTION



INTRODUCTION - Business Requirements

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BIÊN BẢN XÁC NHẬN YÊU CẦU PHẦN MỀM

1. Đối tượng yêu cầu:

- Công Ty Cổ Phần Phát Triển Giải Pháp Doanh Nghiệp Reva.

2. Thành phần yêu cầu:

- Đại diện Đơn vị yêu cầu phần mềm: (Sau đây gọi tắt là Bên A)
Họ và tên: Phạm Thị Thủy Chức vụ: Giám đốc sản phẩm
- Đại diện Nhóm phụ trách thiết kế phần mềm: (Sau đây gọi tắt là Bên B)
Họ và tên: Huỳnh Lê Thùy Tiên Chức vụ: Trưởng nhóm phát triển

3. Thời gian yêu cầu:

- Thời gian: 08g00 ngày 18 tháng 4 năm 2022.
- Địa điểm: Công Ty Cổ Phần Phát Triển Giải Pháp Doanh Nghiệp Reva.

5. Kết luận:

- Dự kiến triển khai: từ 20/07/2023 đến 10/08/2023.
- Nếu có các vấn đề phát sinh, các bên muốn thống nhất ý kiến để tiếp tục thực hiện thì có thể thỏa thuận thêm ở phần phụ lục.

TP.HCM, ngày 18 tháng 4 năm 2023

ĐẠI DIỆN BÊN B
(Ký tên)

Huỳnh Lê Thùy Tiên

ĐẠI DIỆN BÊN A
(Ký tên)

Phạm Thị Thủy





INTRODUCTION - Business Requirements

4.2. Chi tiết quy trình:

STT	QUY TRÌNH	MÔ TẢ
1	Quản lý tài khoản người dùng	Người dùng chỉ cần sử dụng số điện thoại để xác thực tài khoản thông qua SMS.
2	Hỗ trợ người dân sử dụng nhà vệ sinh	<ul style="list-style-type: none"> 1. Người dùng sử dụng hệ thống thông qua thiết bị di động để tìm kiếm các nhà vệ sinh. 2. Hỗ trợ người dùng các thông tin liên quan đến địa điểm, các tiện ích, tiện lợi xung quanh. 3. Hỗ trợ việc thanh toán thuận lợi thông qua vé, phiếu, tiền mặt.
3	Thu thập, quản lý việc sử dụng nhà vệ sinh	<ul style="list-style-type: none"> 1. Người dùng sẽ được ghi nhận khi sử dụng dịch vụ (tương lai sẽ tính điểm hoặc tích lũy khi sử dụng). 2. Nhân viên thực hiện ghi nhận việc sử dụng nhà vệ sinh dành cho người dùng sử dụng tiền mặt. 3*. Các số liệu về ghi nhận sẽ được gửi cho đơn vị quản lý, từ đó đưa ra đề xuất liên quan tới việc nhà vệ sinh được sử dụng vượt ngưỡng hay dưới ngưỡng.

4	Quản lý tài khoản <u>quản lý công ty/don vị vệ sinh</u>	<ul style="list-style-type: none"> 1. Admin của hệ thống Nhà vệ sinh Cộng đồng có thể thêm mới các công ty/don vị vệ sinh. 2. Tài khoản quản lý công ty/don vị vệ sinh có thể xem được thống kê liên quan tới các nhà vệ sinh thuộc công ty, chỉnh sửa, thêm mới các nhà vệ sinh.
5	Quản lý các nhà vệ sinh	<ul style="list-style-type: none"> 1. Mỗi quản lý của một công ty/don vị vệ sinh có thể thực hiện thêm mới các nhà vệ sinh, đảm bảo mỗi nhà vệ sinh cần phải có một tài khoản tài cho người nhân viên trực tại nhà vệ sinh đó. 2. Nhân viên là người thực hiện ghi nhận, hỗ trợ người dùng trong việc sử dụng nhà vệ sinh, đơn dẹp vệ sinh đồng thời ghi nhận tình trạng hiện tại của các phòng trong nhà vệ sinh.
6	Hỗ trợ người dùng tốt nhất trong việc sử dụng	** Hệ thống hỗ trợ cung cấp cho người dùng các thông tin cơ bản, cần thiết của nhà vệ sinh, thời gian sử dụng, các cơ chế đồng nhất liên quan tới việc tính toán giá cả khi sử dụng dịch vụ vệ sinh.



INTRODUCTION - Guidelines

đặt nhà vệ sinh lưu động trên từng vị trí cần thiết với đa dạng các hình thức. Vận động thêm các điểm như trường học, công sở, các cơ quan của hệ thống chính trị tăng cường thêm cho mạng lưới nhà vệ sinh đáp ứng đủ nhu cầu thực tế.



According to Nguyen Van Nen - Provincial Party secretary of Ho Chi Minh City.

Source: Ai Nhan (2023), 'Bí thư Nguyễn Văn Nên: Tháo gỡ ngay vướng mắc về xây nhà vệ sinh công cộng', tuoitre.vn



INTRODUCTION - What is Social Toilet Map?

The current solution and orientation of **Social Toilet Map System** based on the government's policy is **orientation for socialization** in combination with the government building a network of public toilets that connect to each other.



Social Toilet Map is a C2B2C system (**Public Toilet Company to Social Toilet Map system to Toilet User**) that helps connect **people who need to go to the public toilet** with **companies/units providing public toilets**.



INTRODUCTION - Required Features

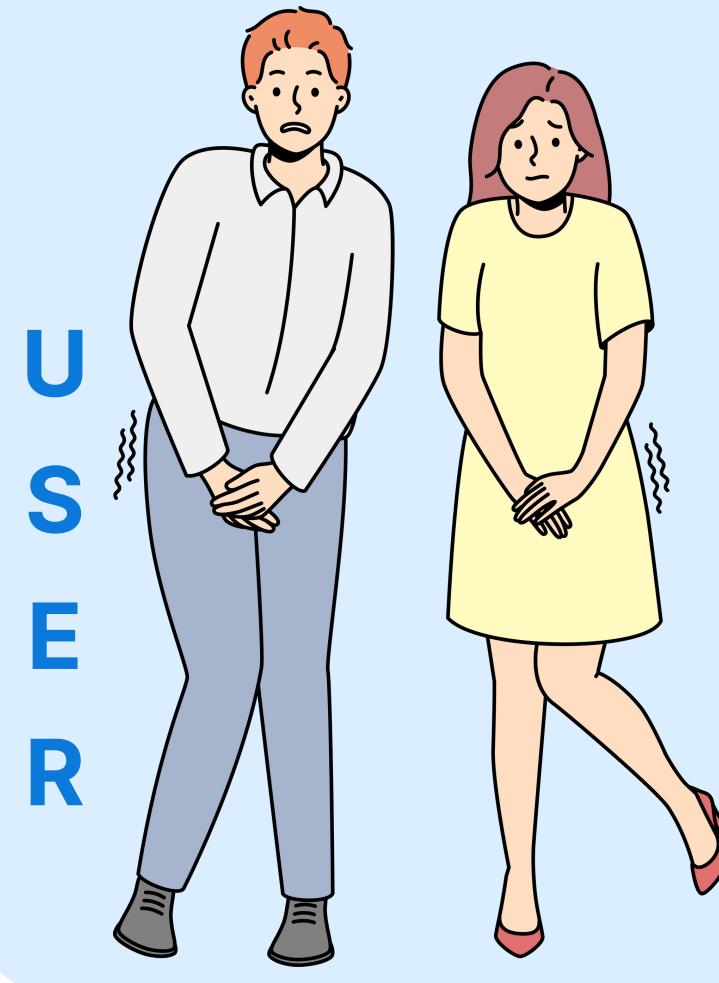
- The **User's mobile app** helps them **find** the toilet near them to **match their needs & assist with payment**.
- The **Staff's mobile app** helps them **check in** guests and **manage toilet rooms**.
- The system supports the **Manager** to **track and statistics** of the toilets, and giving **suggestions**.





INTRODUCTION - Interaction End-users

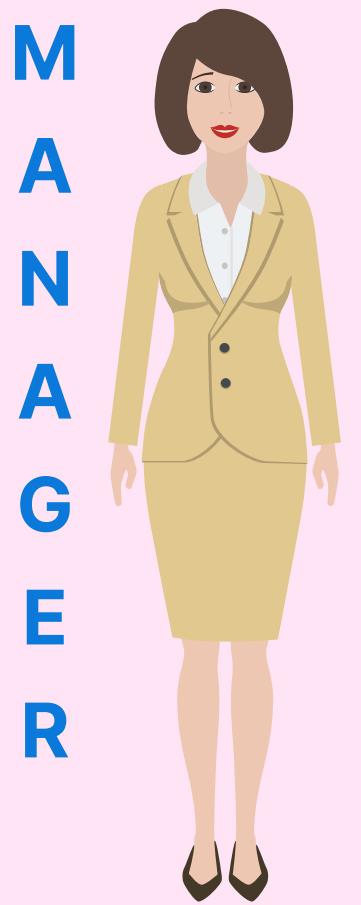
User Role



Staff Role



Manager Role



Manager Role

Hosting Role





2. OUR APPROACHES

OUR APPROACHES - Deployment Place



- When toilet companies/units or shops participate in the toilet map system, users can choose to go there to use the toilet.

OUR APPROACHES - Deployment Place



- When toilet companies/units or shops participate in the toilet map system, users can choose to go there to use the toilet.

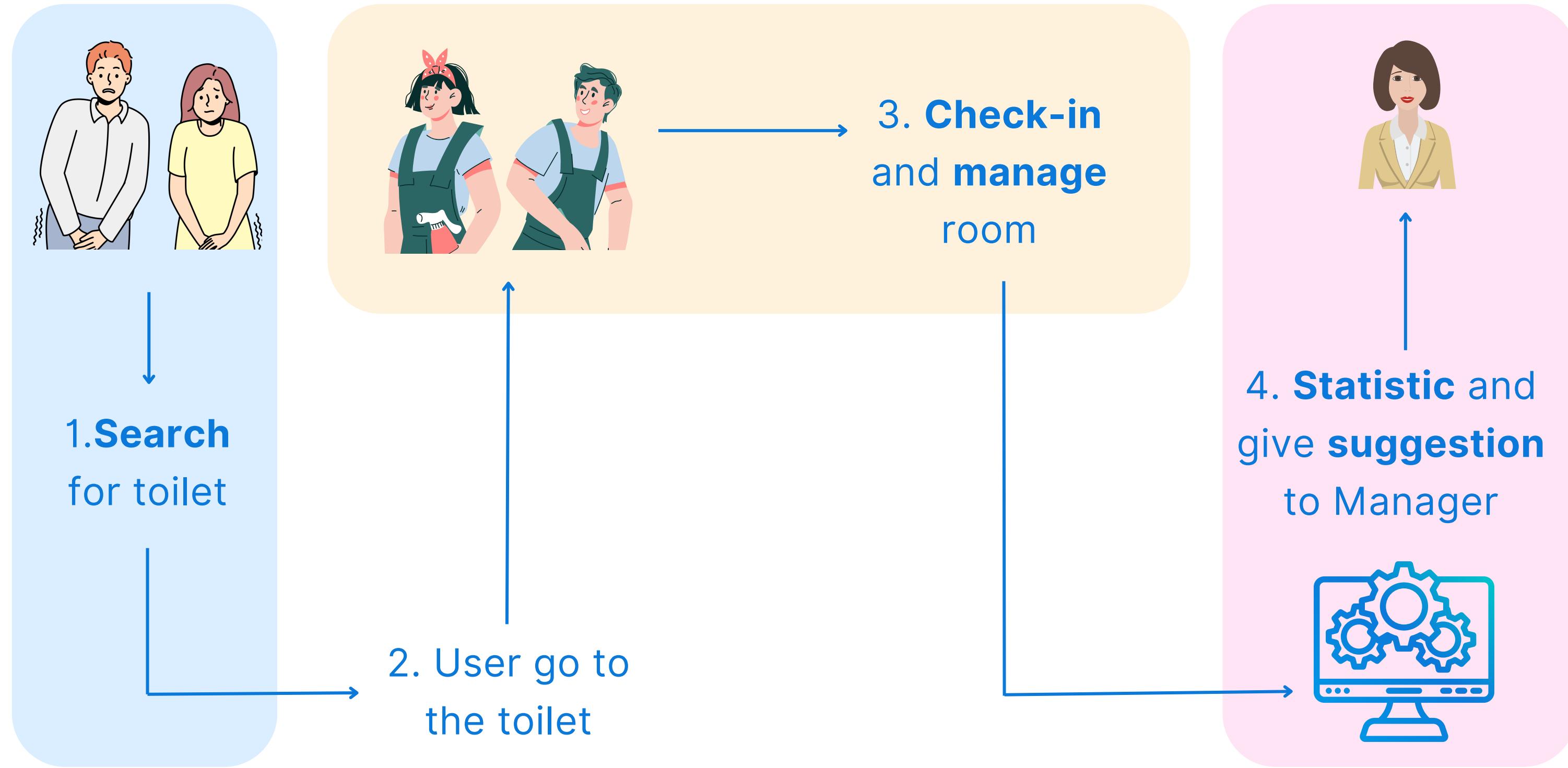
OUR APPROACHES - Deployment Place



- Usually, users will interact with the **existing device**.
- In case the **toilet** is **overloaded or has problems**, the staff is **available to interact with the device**.
- For guests using **cash**, it is mandatory for **Staff** to check-in using the device.



OUR APPROACHES



OUR APPROACHES - Core Flow



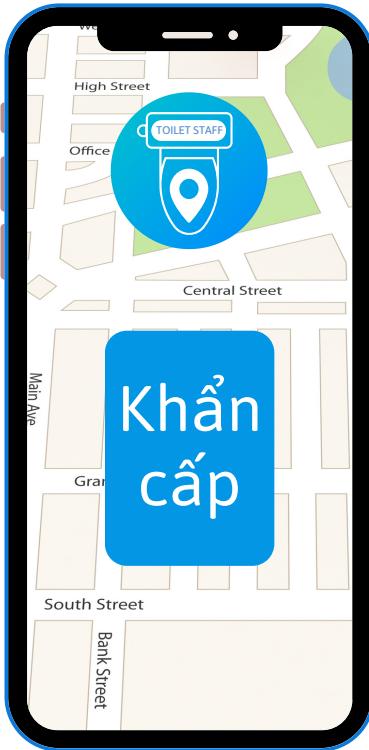
Searching for toilet



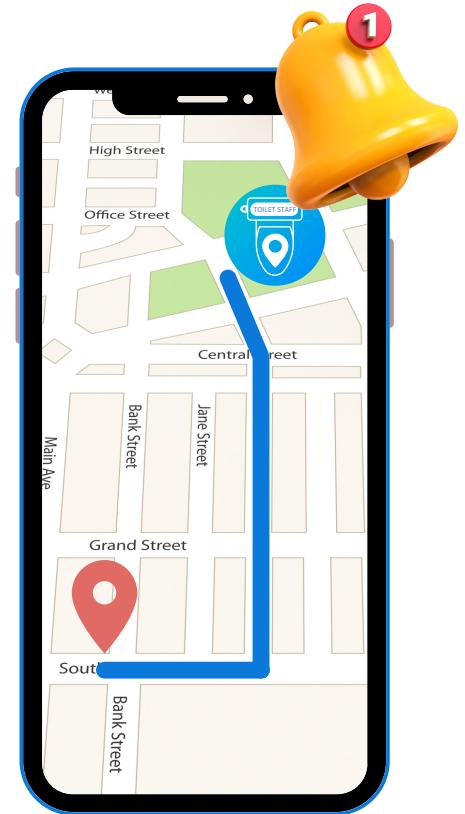
OUR APPROACHES - Core Flow



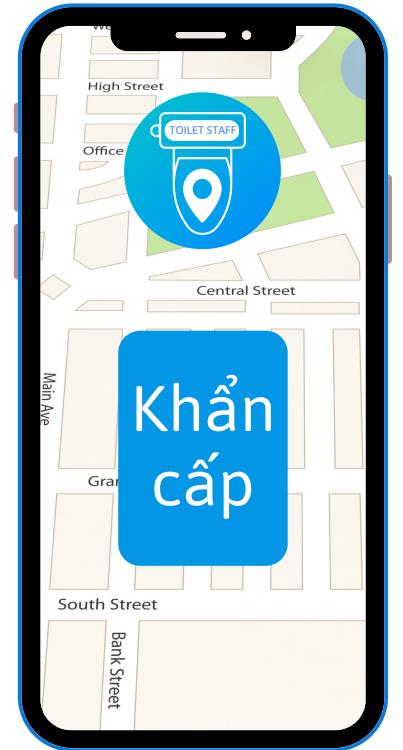
Searching for toilet



Search for the
nearest toilet



Get **notification** about
toilet **availability**



Get **notification** about
toilet **availability after**
get to the toilet

OUR APPROACHES - User story



User story

Quan is a student, he is going to the park with his friends but suddenly he **wants to go to the toilet**.

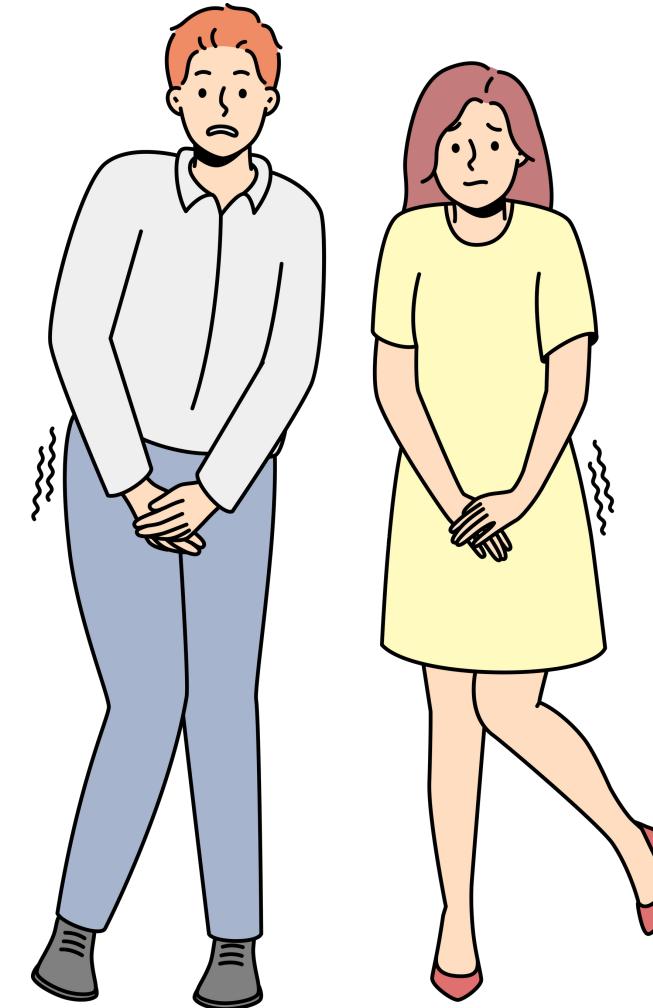
He will use the Toilet Map app to **search** for the **nearest** toilet **and go there**.

Search for the nearest toilet



OUR APPROACHES - Actors

U
S
E
R



People who **need to use public toilet services**

Search for the nearest toilet

Based on business requirement

Người dùng chỉ cần sử dụng số điện thoại để xác thực tài khoản thông qua SMS.

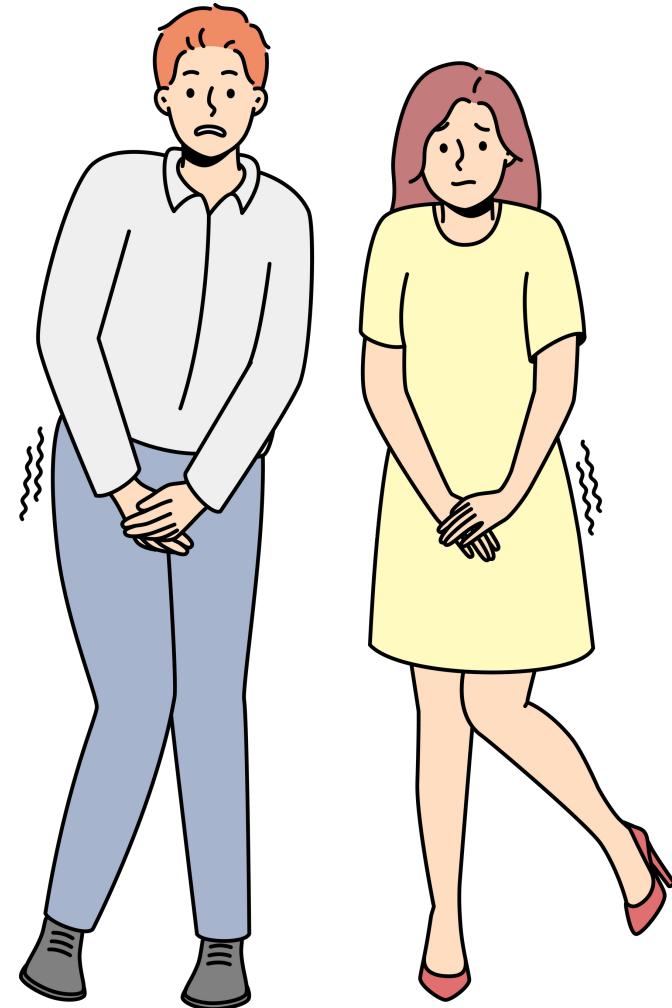
1. Người dùng sử dụng hệ thống thông qua thiết bị di động để tìm kiếm các nhà vệ sinh.
2. Hỗ trợ người dùng các thông tin liên quan đến địa điểm, các tiện ích, tiện lợi xung quanh.
3. Hỗ trợ việc thanh toán thuận lợi thông qua vé, phiếu, tiền mặt.

- They need to have **phone number** to register account.
- They should interact with **mobile application**.
- They can **search** for **toilets' information**, **direction** to toilet.
- They are supported when **payment**.

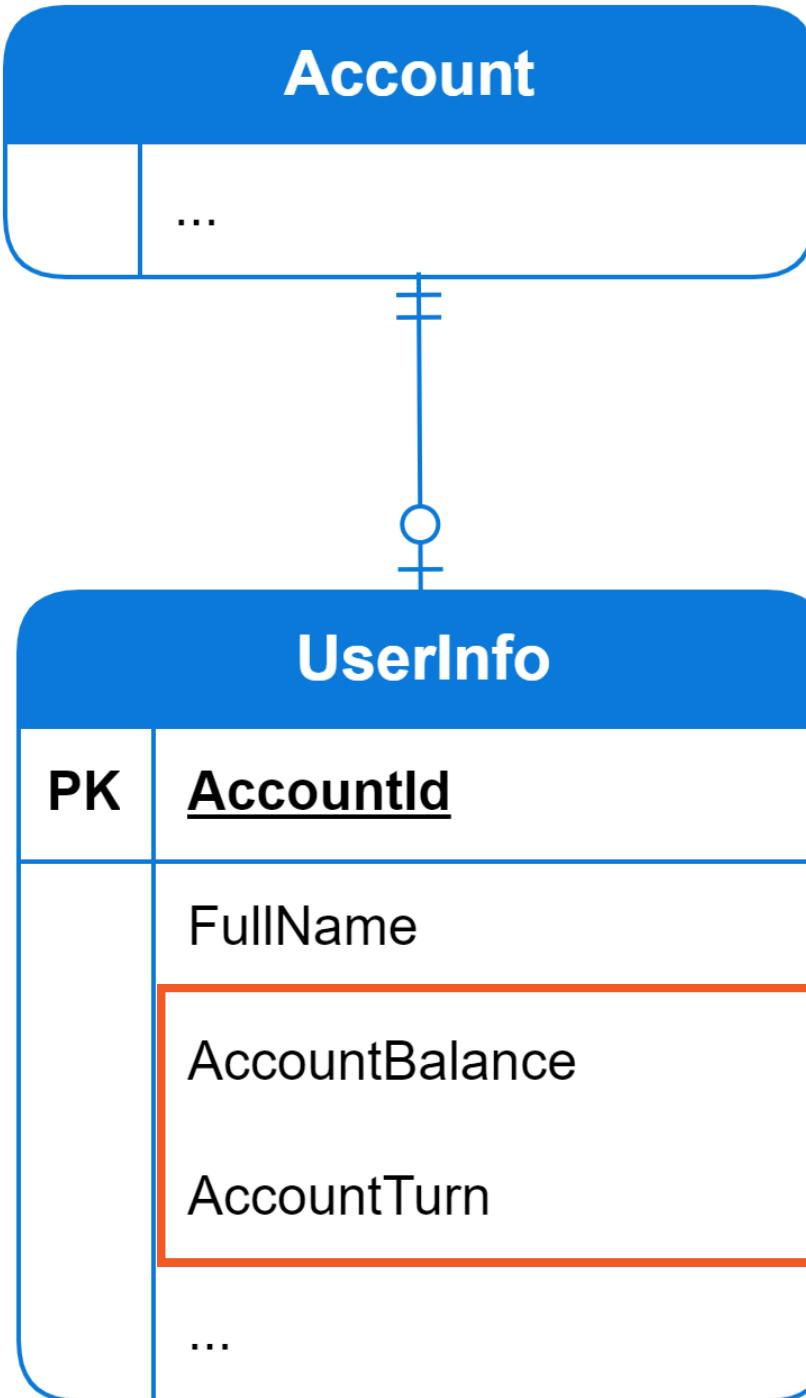


OUR APPROACHES - Actors

U
S
E
R



People who **need to use public
toilet services**

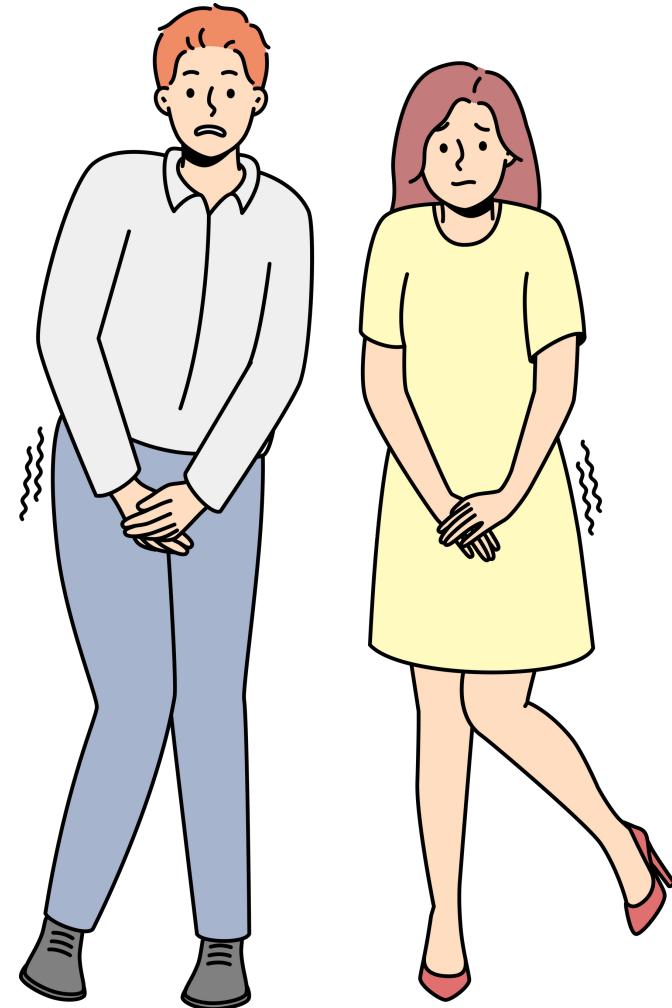


Search for the nearest toilet



OUR APPROACHES - Actors

USER



People who **need to use public
toilet services**



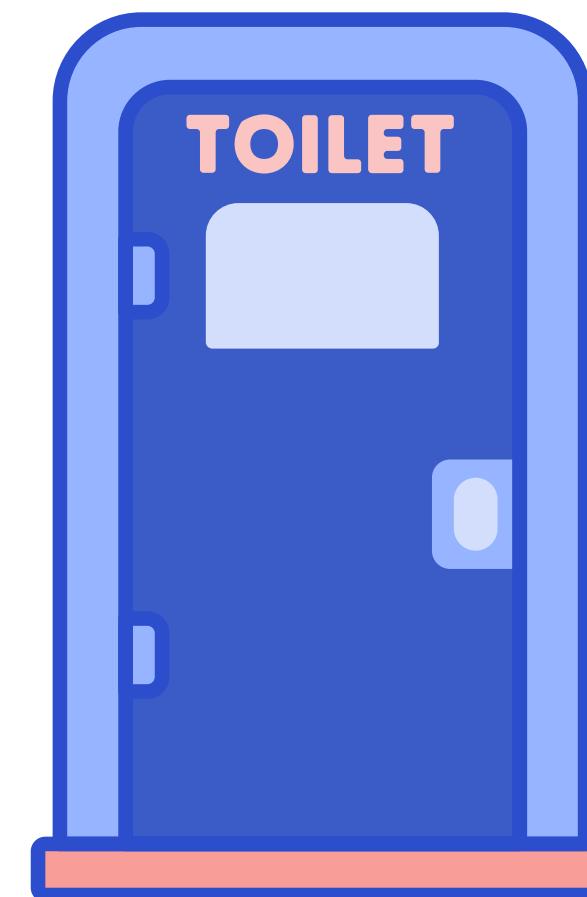
Mobile application

Search for the nearest toilet



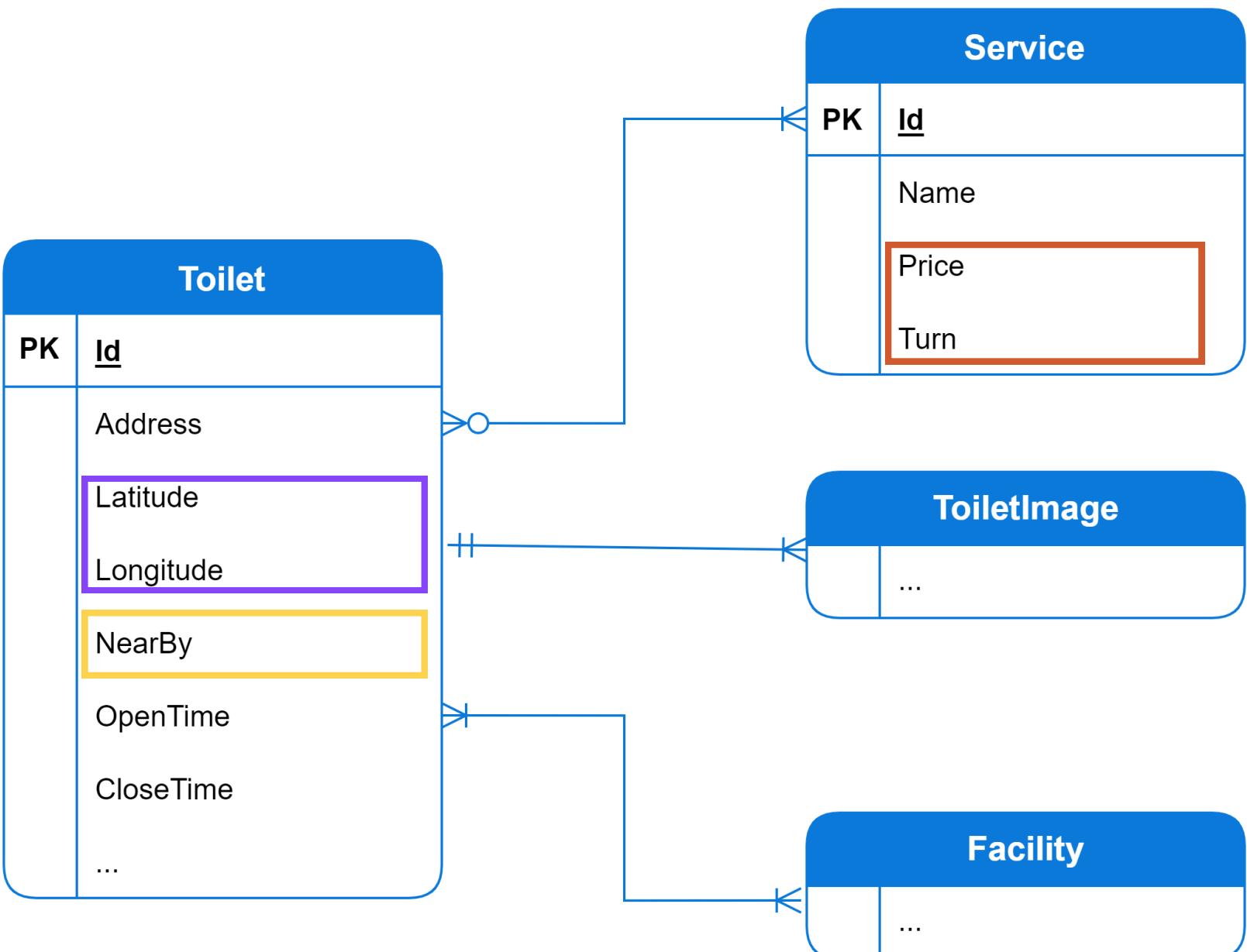
OUR APPROACHES - Entity

Toilet is defined as the place for guests to use for Urination, defecation, and bathing.



Toilet

Search for the nearest toilet





OUR APPROACHES - How'd we do that?

1. Get the top 10 list of **nearest** toilets near the current user's location base on Pythagorean Theorem:

$$\text{distance} = \sqrt{(\text{user's latitude} - \text{toilet's latitude})^2 + (\text{user's longitude} - \text{toilet's longitude})^2}$$

Toilet	
PK	<u>Id</u>
	Latitude
	Longitude
	...



Top 10 list of **nearest** toilets based on
Pythagorean Theorem

Search for the nearest toilet



OUR APPROACHES - How'd we do that?

2. Use Goong Maps API to get the **nearest** toilet:

Top 10 list of
nearest toilets

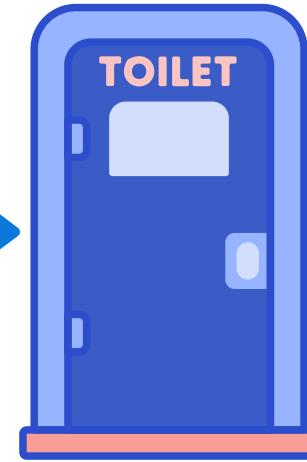


Goong Maps APIs
DistanceMatrix

List of **Latitude**
and **Longitude**

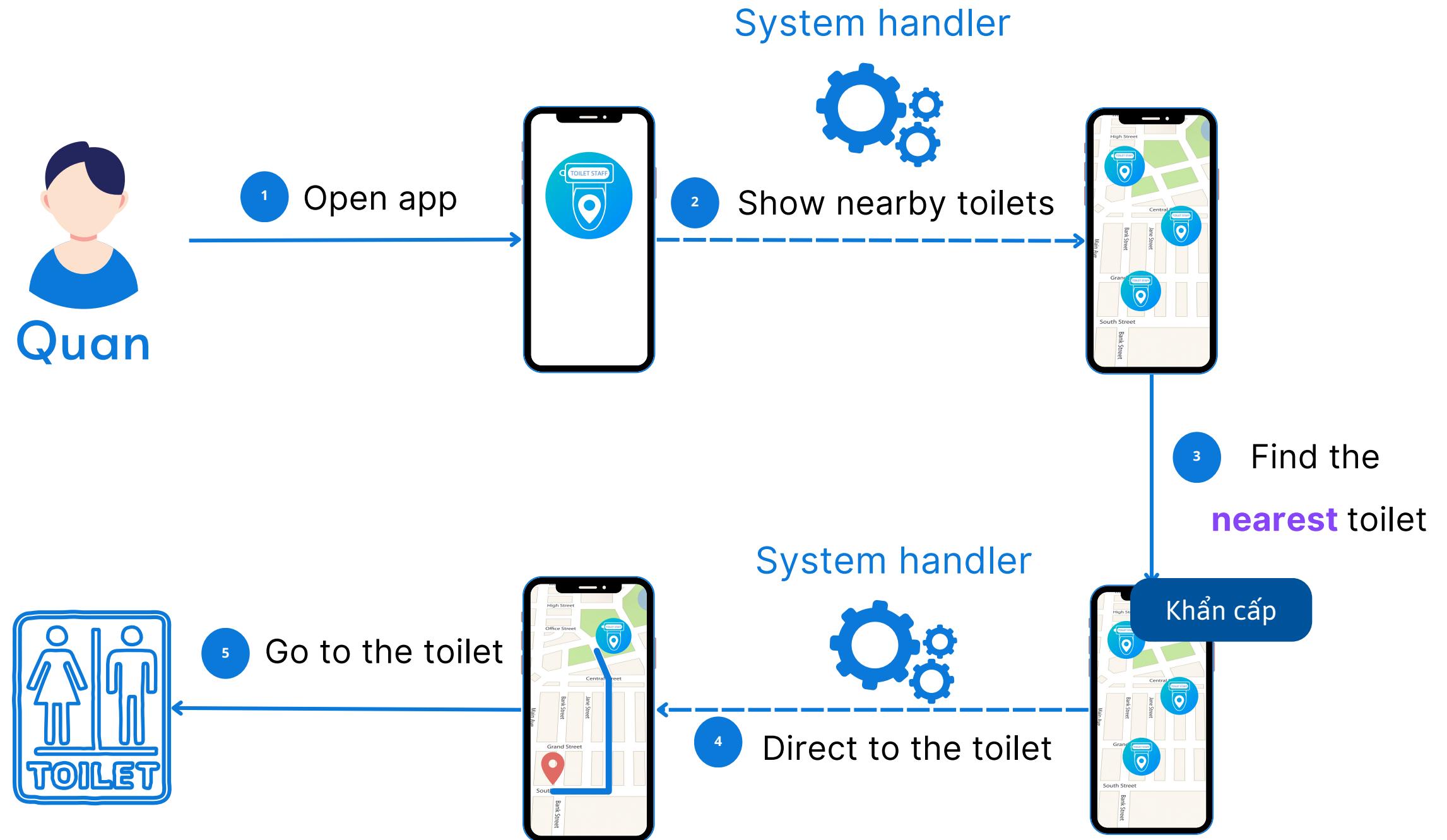


The **nearest**
toilet



Search for the nearest toilet

OUR APPROACHES - Demonstration



Quan is a student, he is going to the park with his friends but suddenly he **wants to go to the toilet**.

He will use the Toilet Map app to **search** for the **nearest** toilet and **go there**.



OUR APPROACHES - User story

User story

Get notification about toilet availability

Quan is **being directed** to the nearest toilet.

RUN SCRIPT We will run a script that to check-in full for the toilet.

Quan **receives a notification** that the **toilet is out of room**.



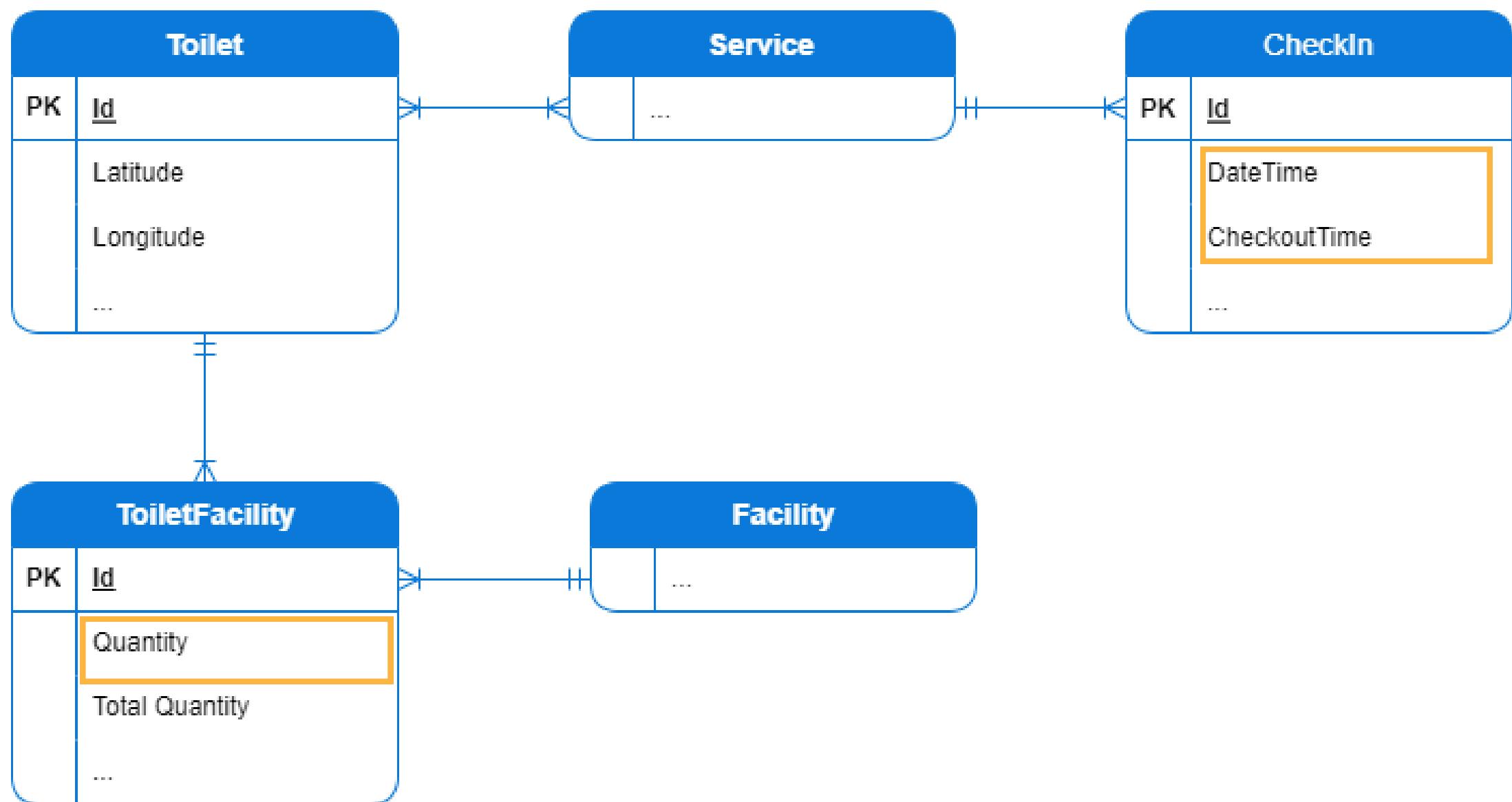
OUR APPROACHES - How'd we do that?

Get **available** toilets from the top 10 list of nearest toilets:

- Get capacity of each toilet
- Count number of toilet room in use:
 - Estimate poop time: 10 mins
 - Estimate bath time: 15 mins
- Compare the two above



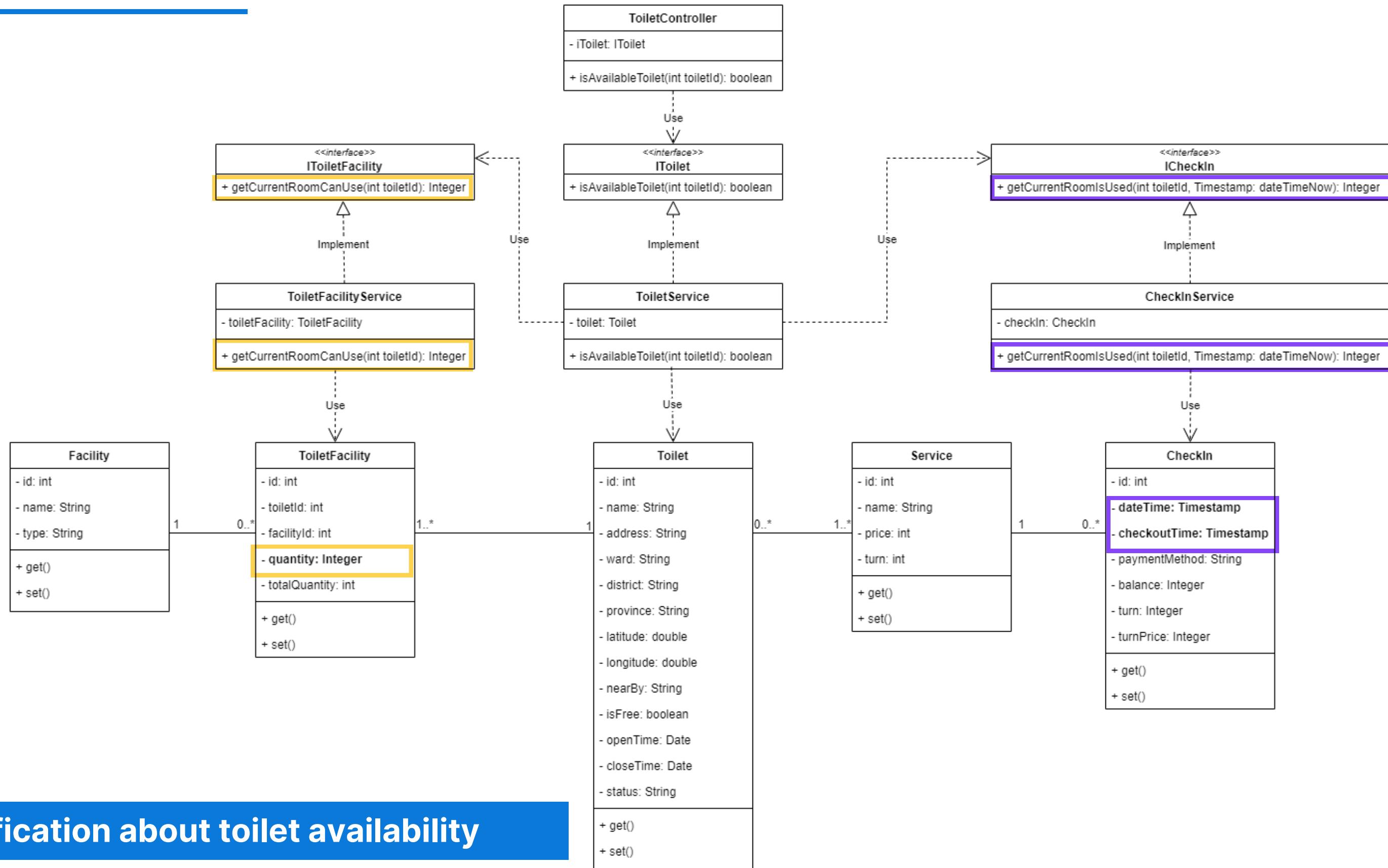
The list of **available** toilets



Get notification about toilet availability



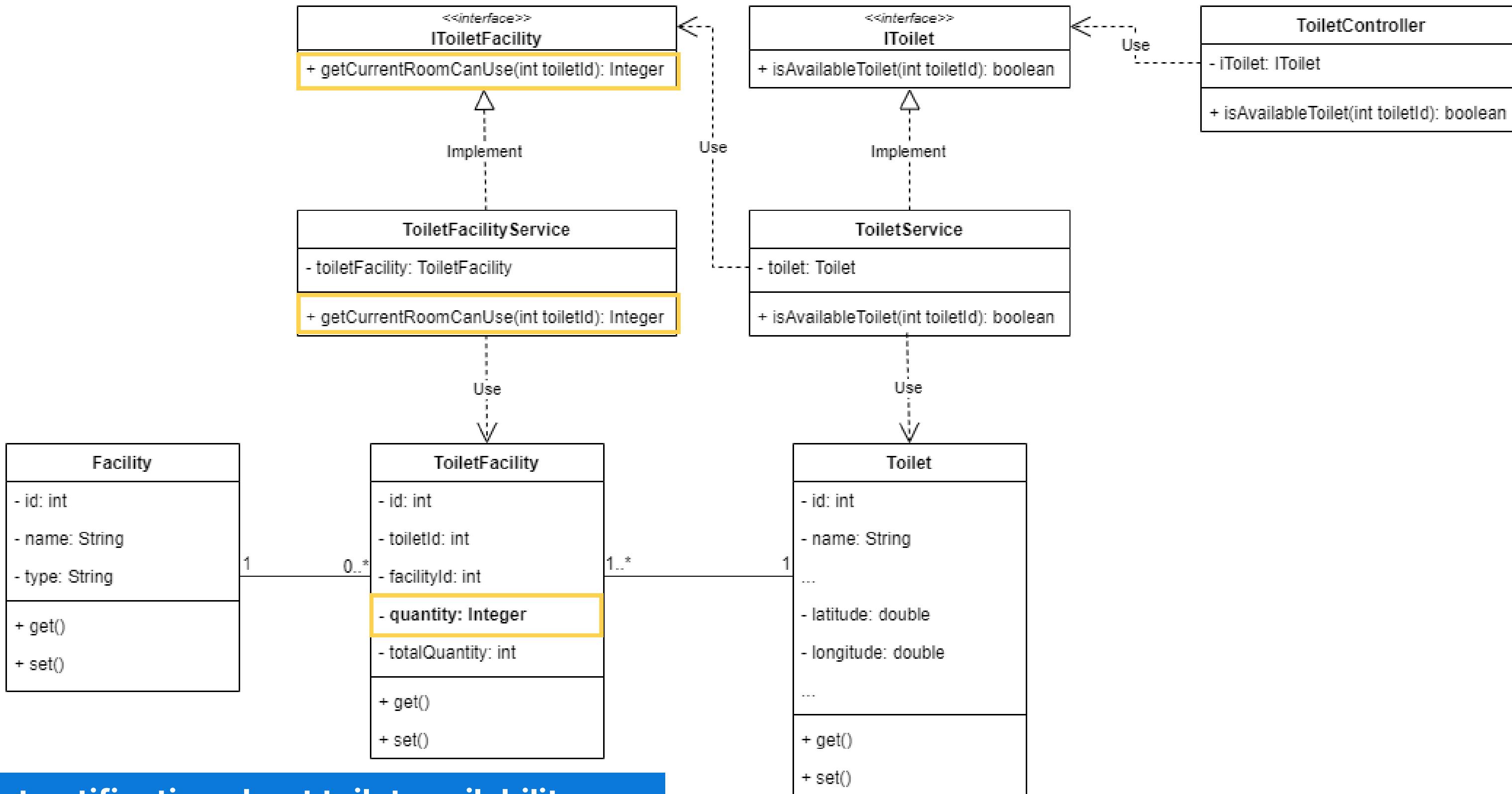
OUR APPROACHES - How'd we do that?



Get notification about toilet availability



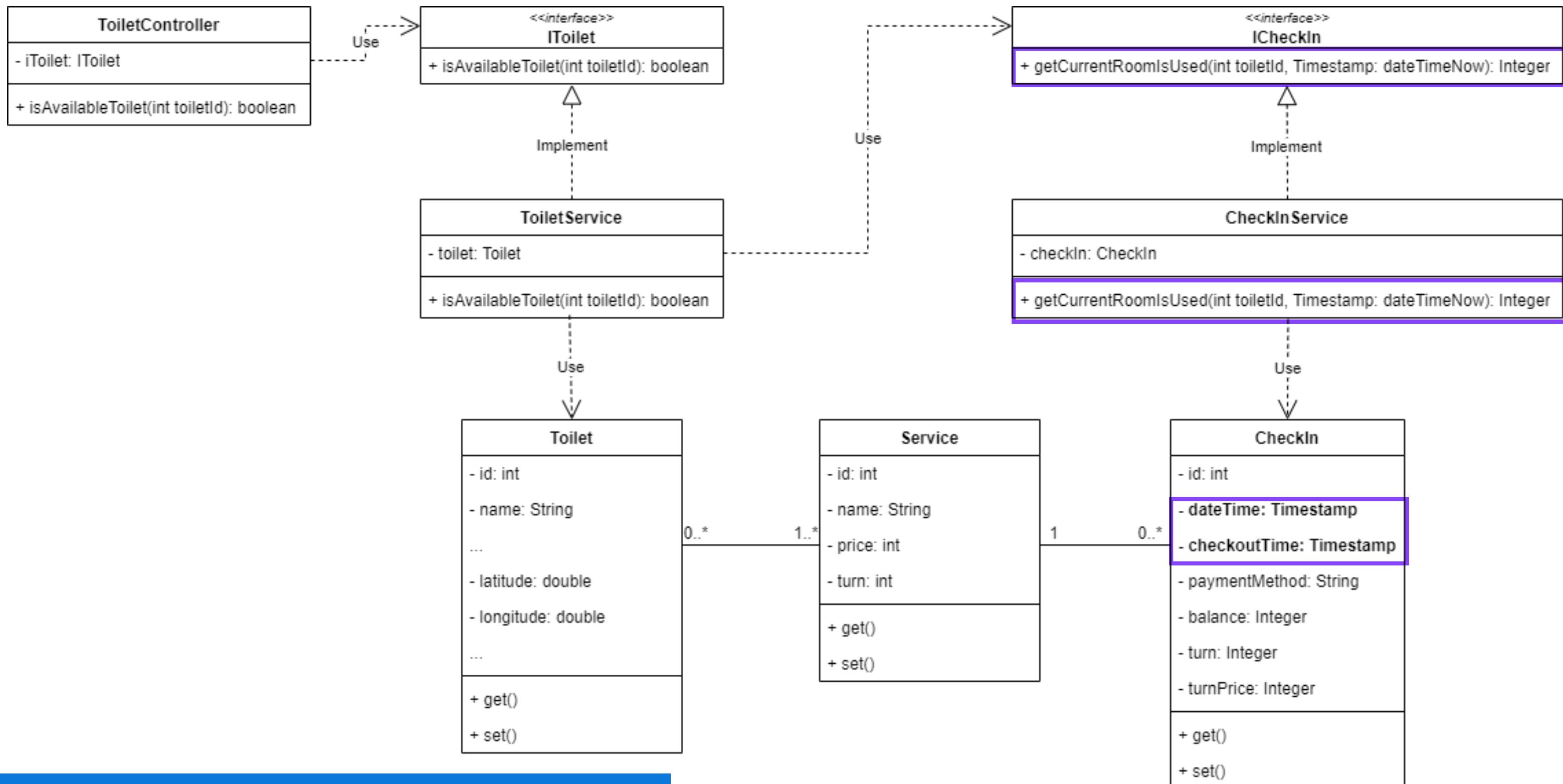
OUR APPROACHES - How'd we do that?



Get notification about toilet availability

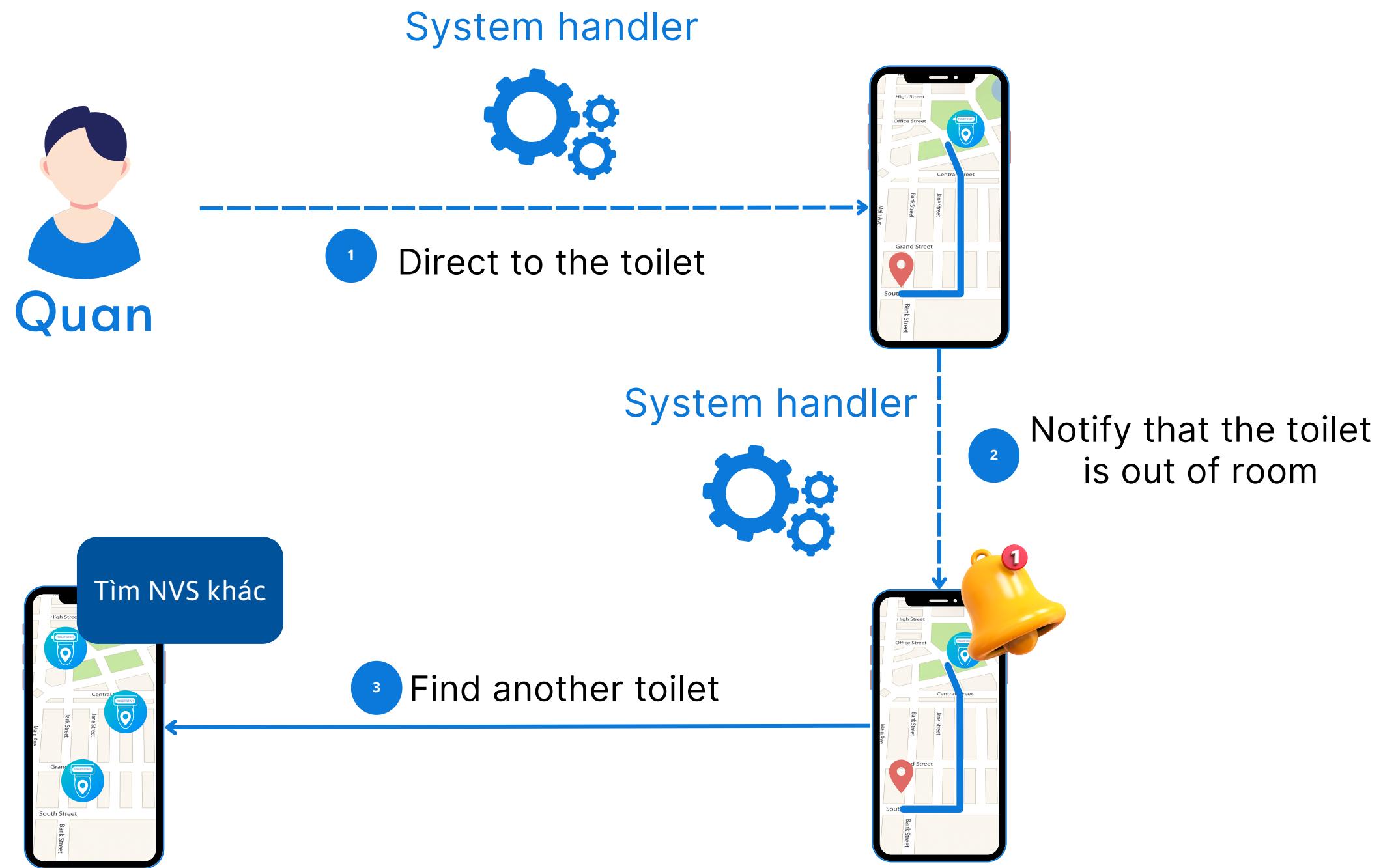


OUR APPROACHES - How'd we do that?



Get notification about toilet availability

OUR APPROACHES - Demonstration



Quan is **being directed** to the nearest toilet.

RUN SCRIPT We will run a script that to check-in **full** for the toilet.

Quan **receives a notification** that the **toilet is out of room**.

Quan can not wait, so Quan decides to go to **another nearest & available toilet**.

Get notification about toilet availability

OUR APPROACHES - User story

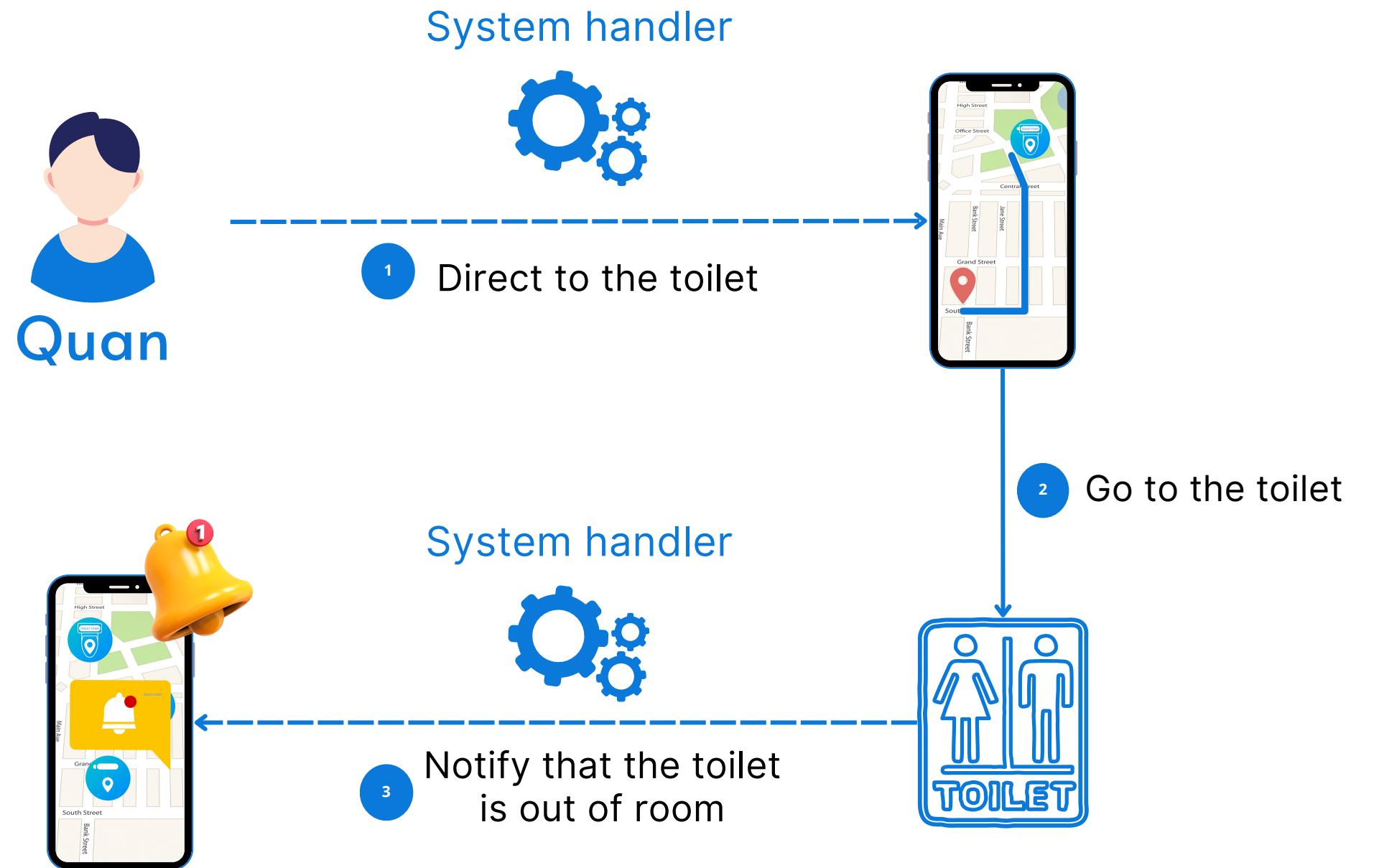


User story

After get to the toilet, Quan **receives a notification** that the toilet is **out of room**.

Get notification about toilet availability after get to the toilet

OUR APPROACHES - Demonstration



After get to the toilet, Quan receives a **notification** that the toilet is **out of room**.

Get notification about toilet availability after get to the toilet

OUR APPROACHES - Value



value for User

Provide - support for finding the **nearest** toilet.

Support to track the **availability/out of room** status of a specific toilet.

OUR APPROACHES - Core Flow



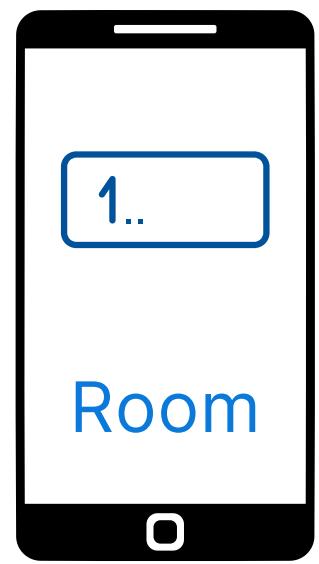
Staff features



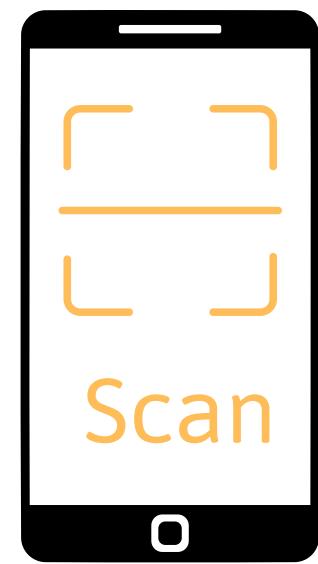


OUR APPROACHES - Core Flow

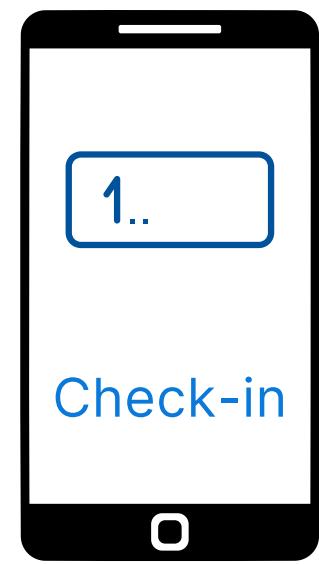
The following cases represent tasks Staff can interact with the application to assist Users.



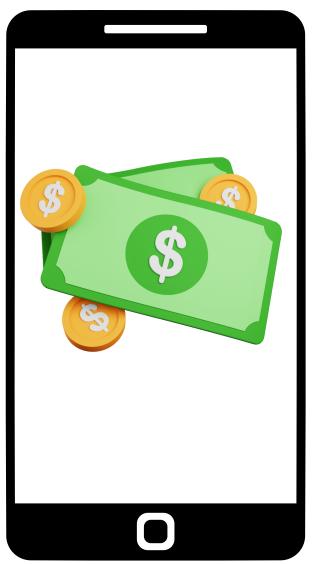
Manage room availability



Check-in for user using mobile app



Check-in for walk-in guest



Help to top up for user's account



OUR APPROACHES - User story

User story

Mr. Hieu - staff sees that two of the guests of the toilet **has finished using the toilet**, but the system still **notices that the toilet is full**.

Mr. Hieu will **update the number of available rooms** in the toilet for other users to use the toilet.

Manage room availability



OUR APPROACHES - Actors



People on duty **at the toilet**, are responsible for **support users** using toilet, **cleaning** the toilet and **manage rooms**.

Manage room availability

Based on business requirement

2. Nhân viên là người thực hiện ghi nhận, hỗ trợ người dùng trong việc sử dụng nhà vệ sinh, đón đep vê sinh đồng thời ghi nhận tình trạng hiện tại của các phòng trong nhà vệ sinh.

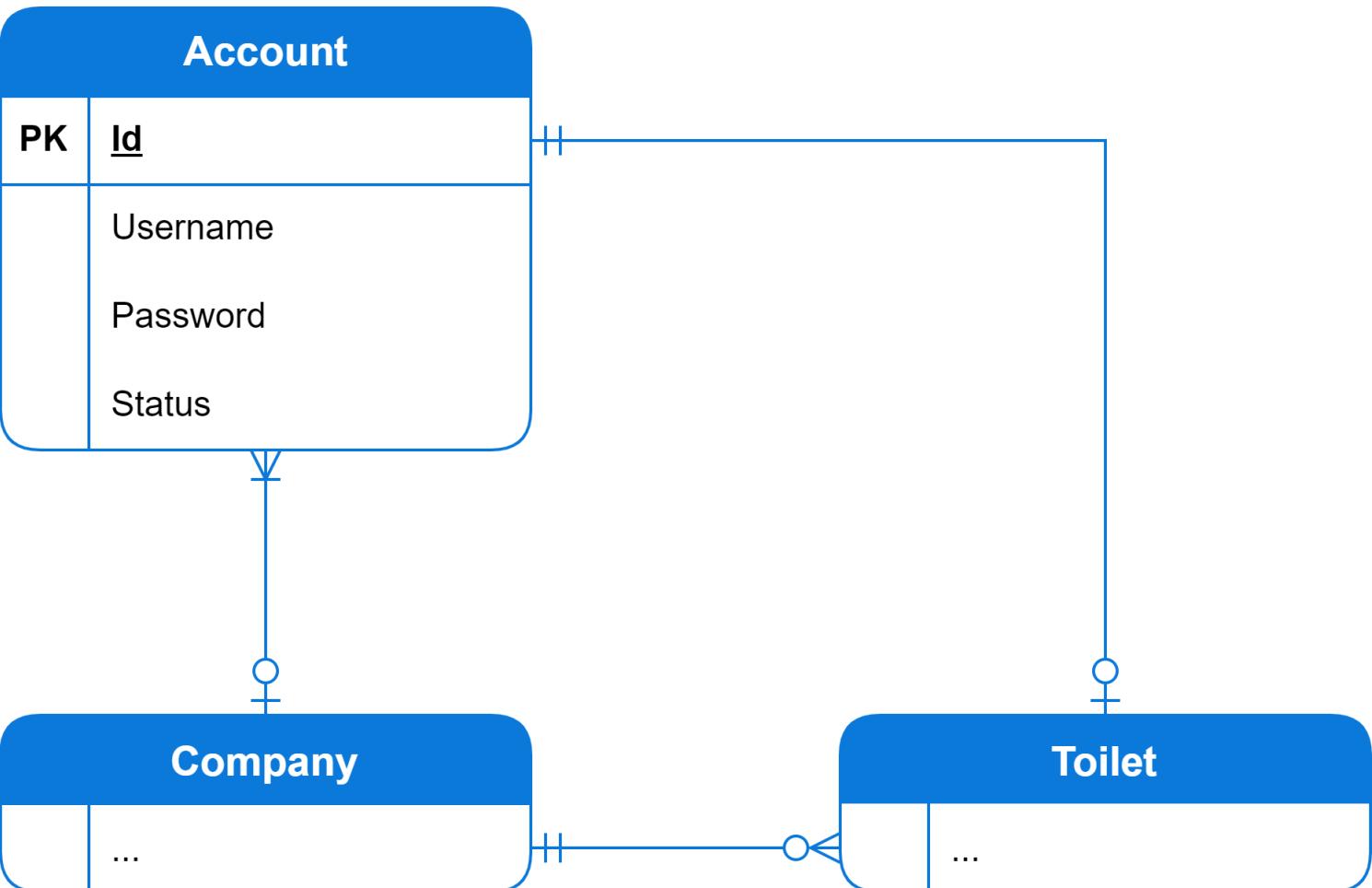
- They can **support** guests in **using services** at the toilet.
- They are in charge of **cleaning** the toilets.
- They should **manage rooms** at the toilet.



OUR APPROACHES - Actors



People on duty **at the toilet**, are responsible for **support users** using toilet, **cleaning** the toilet and **manage rooms**.



Manage room availability



OUR APPROACHES - Actors



People on duty **at the toilet**, are responsible for **support users** using toilet, **cleaning** the toilet and **manage rooms**.

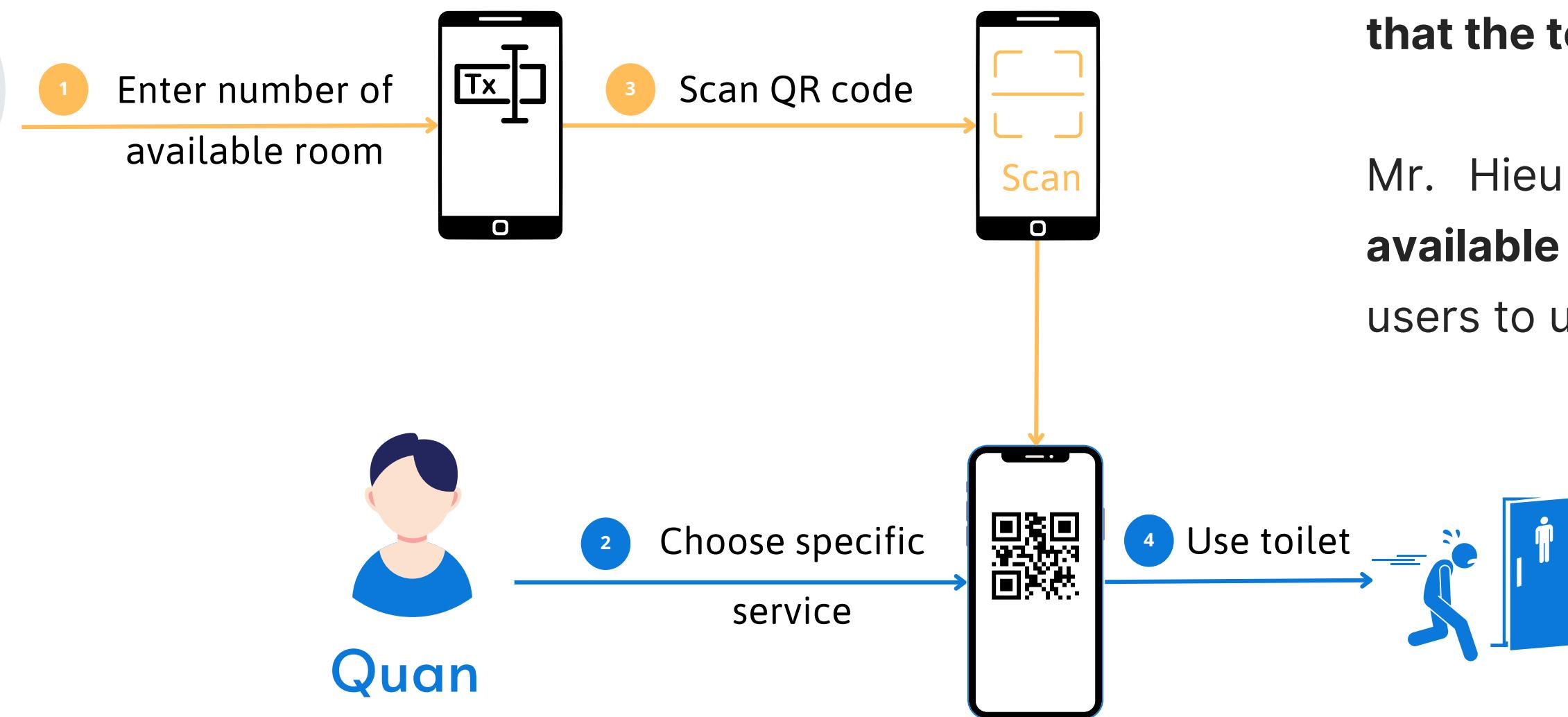


Mobile application

Manage room availability



OUR APPROACHES - Demonstration



Mr. Hieu - staff sees that two of the guests of the toilet **has finished using the toilet**, but the system still **notices that the toilet is full**.

Mr. Hieu will **update the number of available rooms** in the toilet for other users to use the toilet.

OUR APPROACHES - User story

User story



After Quan gets to the toilet, he uses the mobile application to **choose the service**. The system will **generate** the QR code for payment.

Mr. Hieu is the Staff of the toilet. He will **scan the QR** code to check-in for Quan.

After using bathroom of toilet, Quan **rates** the service.



OUR APPROACHES - Entity

Checkin is defined as an event, which happens when Staff scan QR code or Staff check for guests to use toilet service.

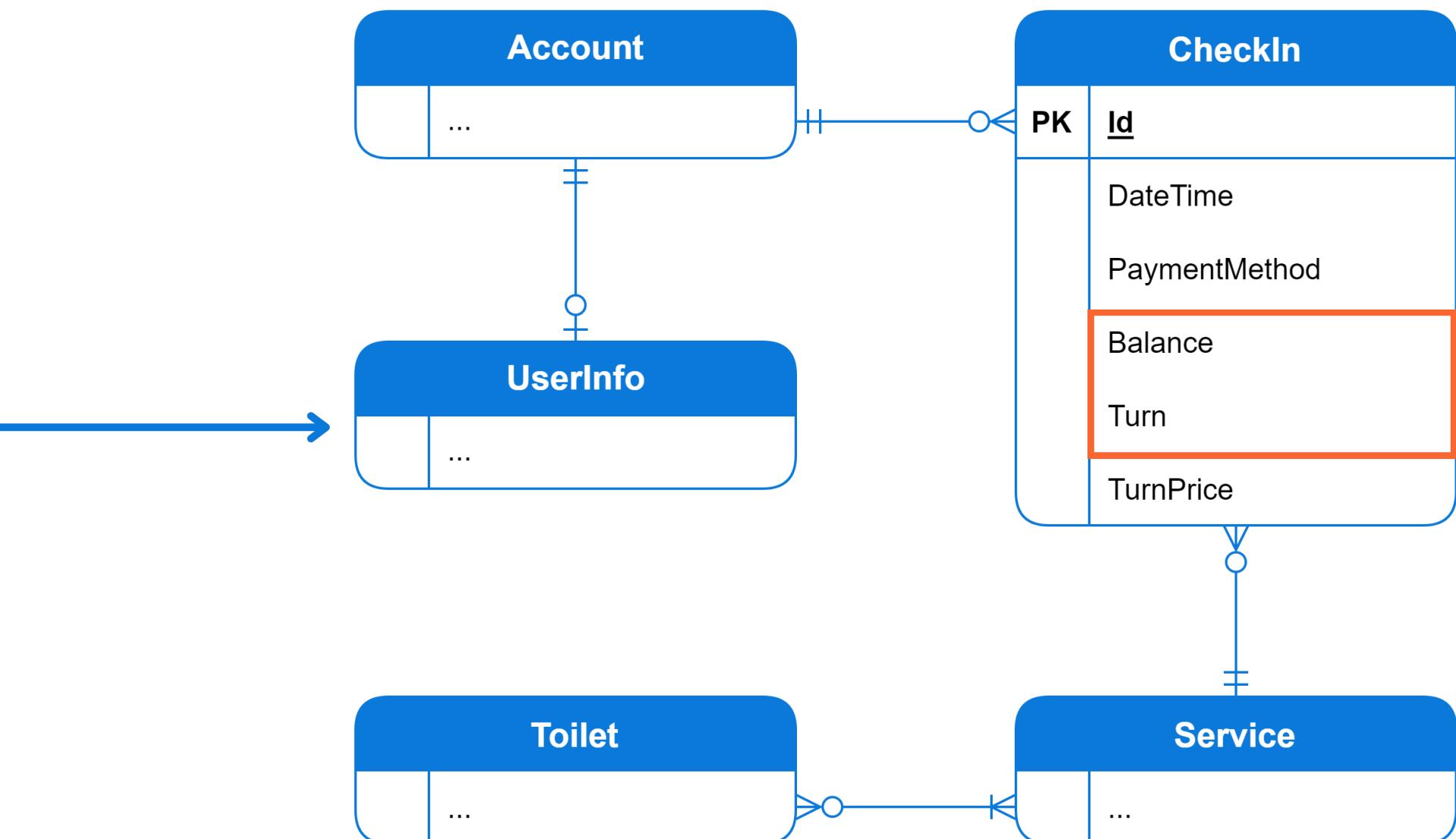
Based on business requirement

Thu thập, quản lý việc sử dụng nhà vệ sinh

1. Người dùng sẽ được ghi nhận khi sử dụng dịch vụ (tương lai sẽ tính điểm hoặc tích lũy khi sử dụng).
2. Nhân viên thực hiện ghi nhận việc sử dụng nhà vệ sinh dành cho người dùng sử dụng tiền mặt.
- 3*. Các số liệu về ghi nhận sẽ được gửi cho đơn vị quản lý, từ đó đưa ra đề xuất liên quan tới việc nhà vệ sinh được sử dụng vượt ngưỡng hay dưới ngưỡng.

Checkin

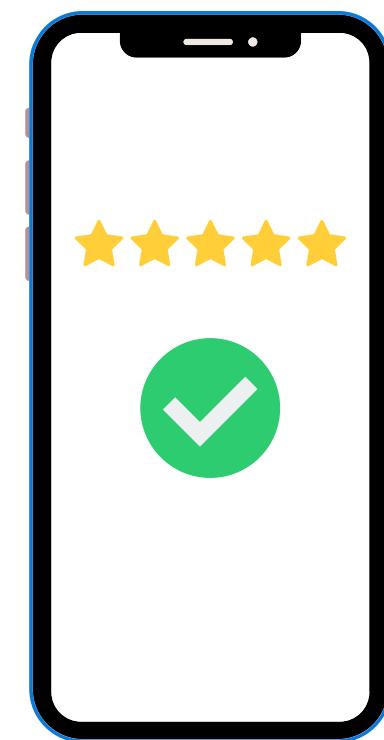
Check-in for user using mobile app



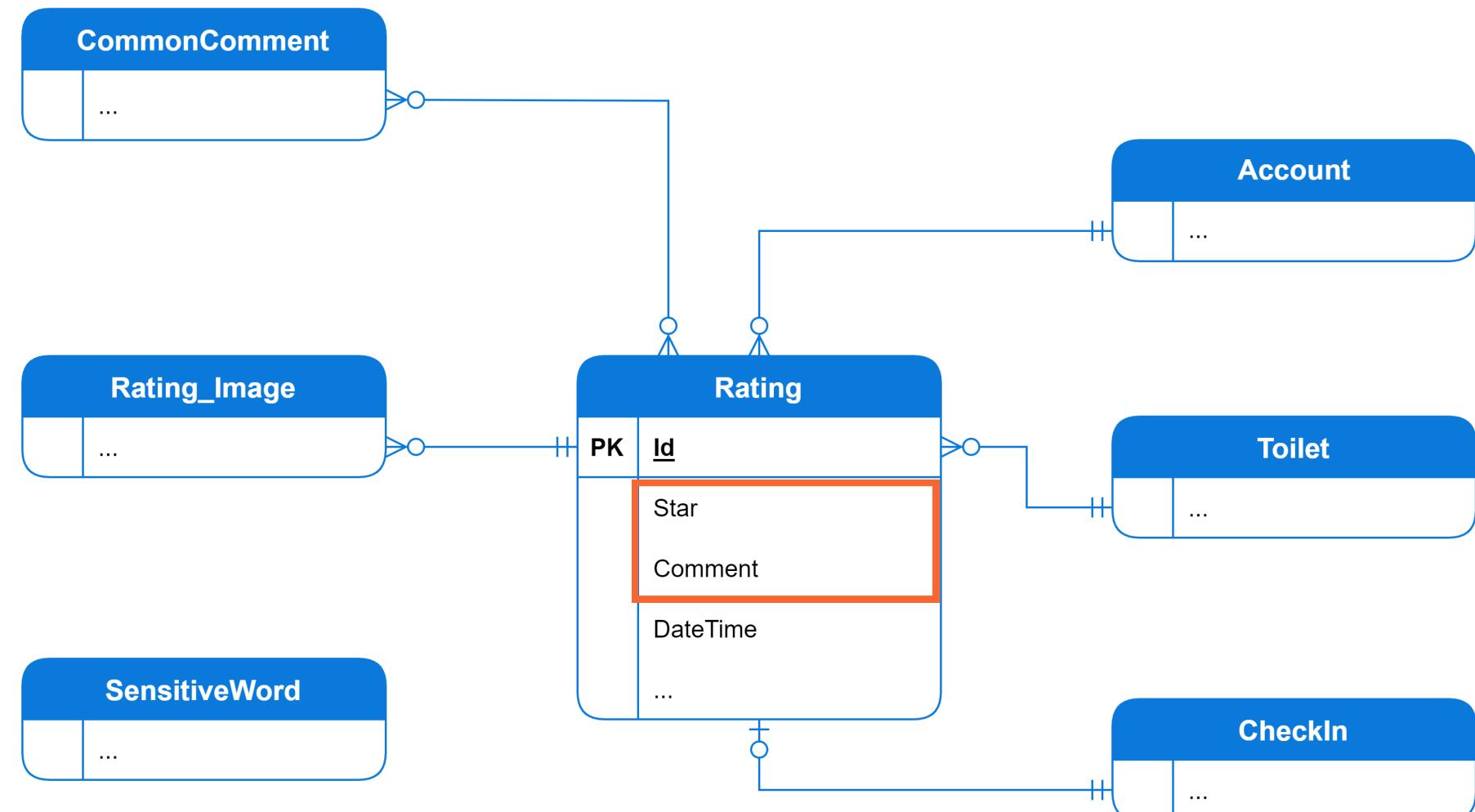
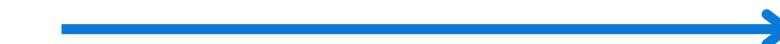


OUR APPROACHES - Entity

Rating is when Users give feedback on the toilet to improve service quality or service satisfaction.



Rating



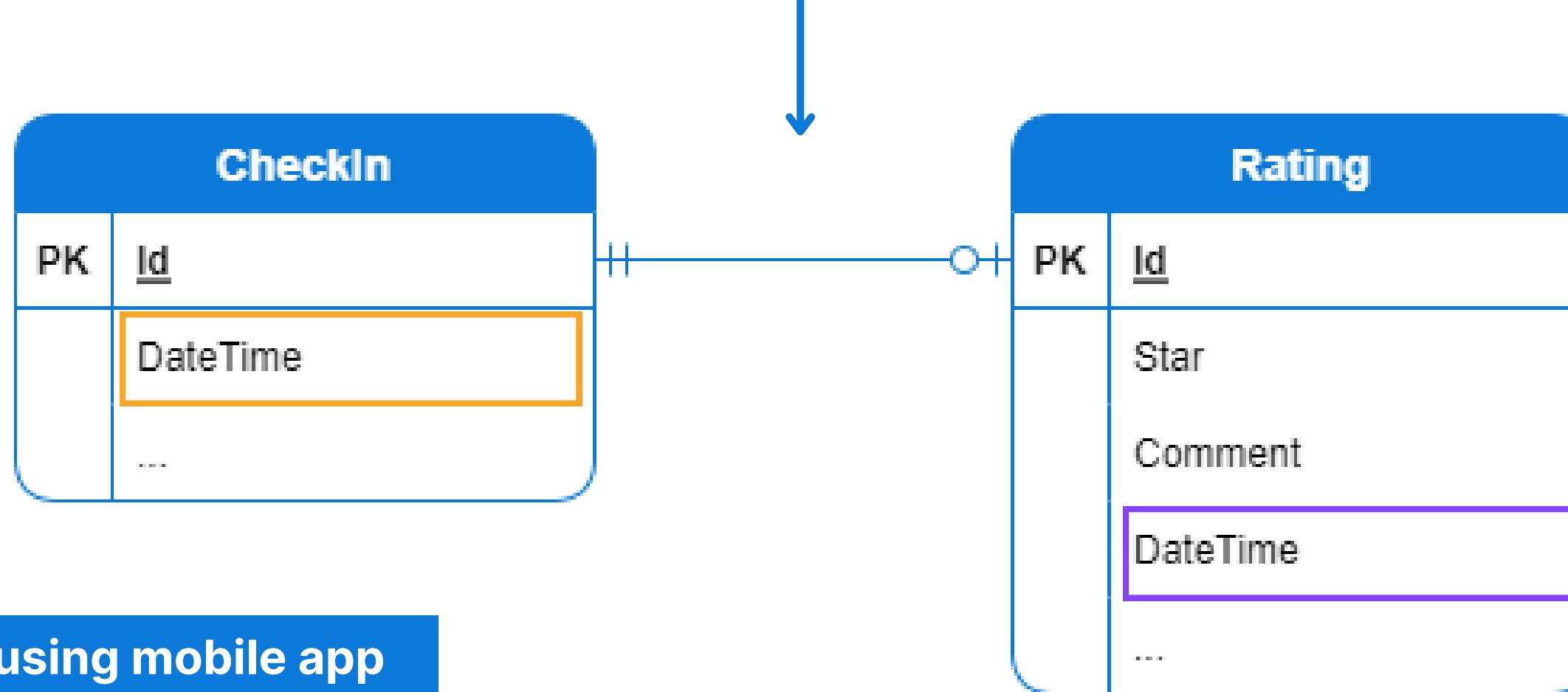
Check-in for user using mobile app



OUR APPROACHES - Business Rules

The QR code generated from the User application will disappear after 30 seconds and expire after 3 minutes.

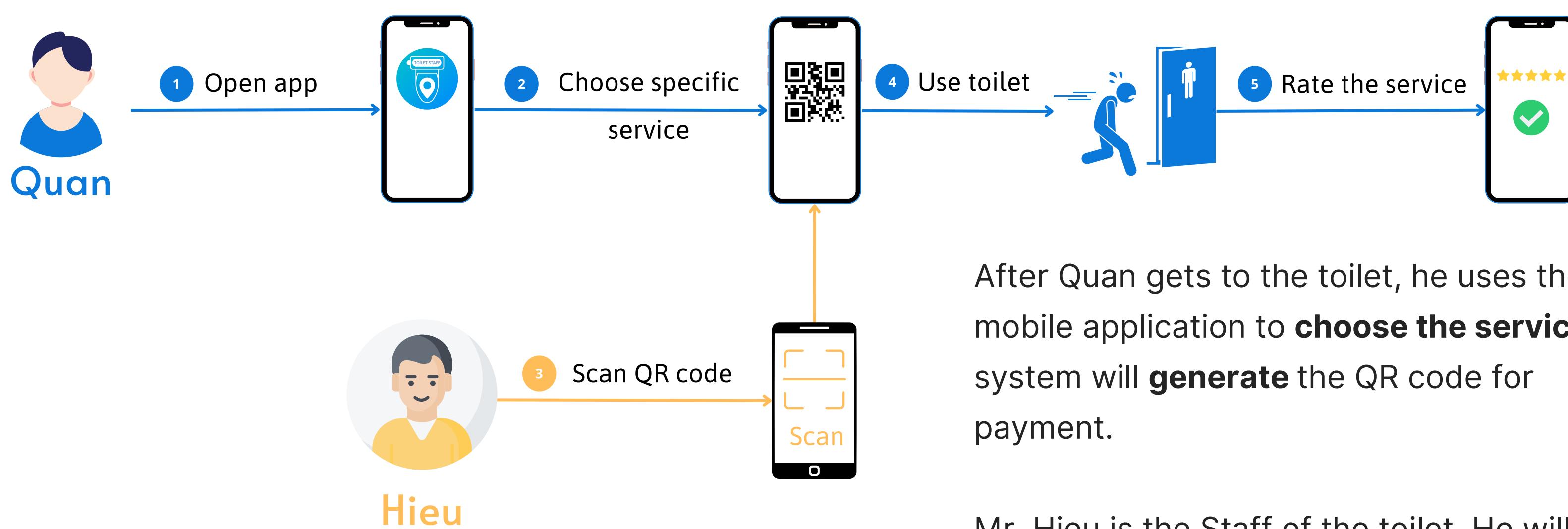
Users can only **rate** a toilet after **check-in** in that toilet, within **1 hour** of using the service.



Check-in for user using mobile app



OUR APPROACHES - Demonstration



After using bathroom of toilet, Quan **rates** the service.

Check-in for user using mobile app



OUR APPROACHES - User story

User story

Mrs.Tien is a street vendor, she **does not have smartphone** to use app. She want to use public toilet service.

Mr.Hieu - staff will check-in for Mrs.Tien to use service.

Check-in for walk-in guest



OUR APPROACHES - Business Requirements

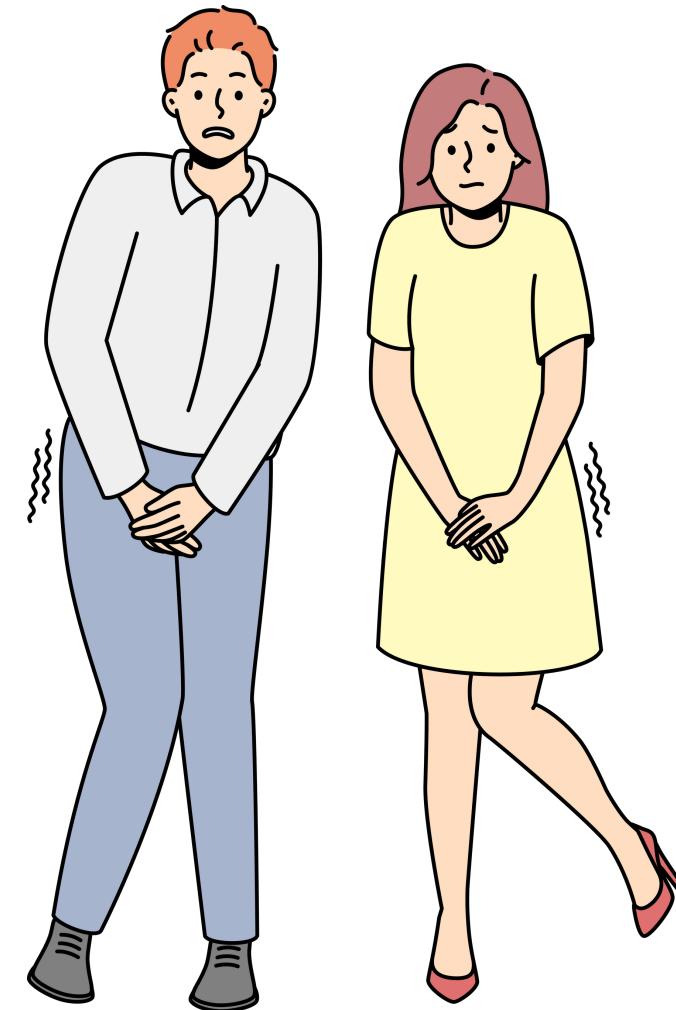
Thu thập, quản lý việc sử dụng nhà vệ sinh

1. Người dùng sẽ được ghi nhận khi sử dụng dịch vụ (tương lai sẽ tính điểm hoặc tích lũy khi sử dụng).
2. Nhân viên thực hiện ghi nhận việc sử dụng nhà vệ sinh dành cho người dùng sử dụng tiền mặt.
- 3*. Các số liệu về ghi nhận sẽ được gửi cho đơn vị quản lý, từ đó đưa ra đề xuất liên quan tới việc nhà vệ sinh được sử dụng vượt ngưỡng hay dưới ngưỡng.



OUR APPROACHES- Actors

USER



People who **need** to **use** **public**
toilet services



Is it **mandatory** for **all** users
to use the mobile app?

Check-in for walk-in guest



OUR APPROACHES - Actors

CASE STUDY



Small traders and sellers at markets who are **unfamiliar** with using smartphones



People who just need to use it **once**



People who are **anti-technology**

Check-in for walk-in guest



OUR APPROACHES - Actors

U
S
E
R



People who **need to use public
toilet services**

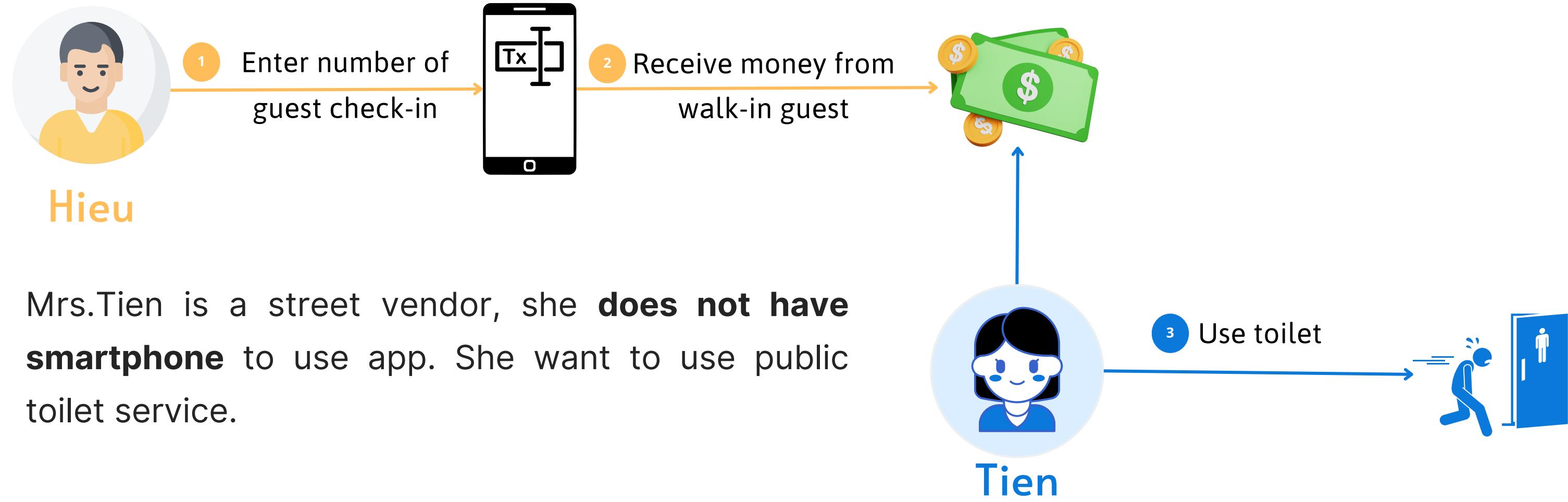
Check-in for walk-in guest



- The system pre-defined **Walk-in guest account** - the account to record the use of the service by these customers.
- They don't need to use **mobile app** or **register** account.
- This account is only for **Staff** to interact with.



OUR APPROACHES - Demonstration



Mr. Hieu - staff will check-in for Mrs. Tien to use the service.

Check-in for walk-in guest



OUR APPROACHES - User story

User story

Quan want to go bathing.

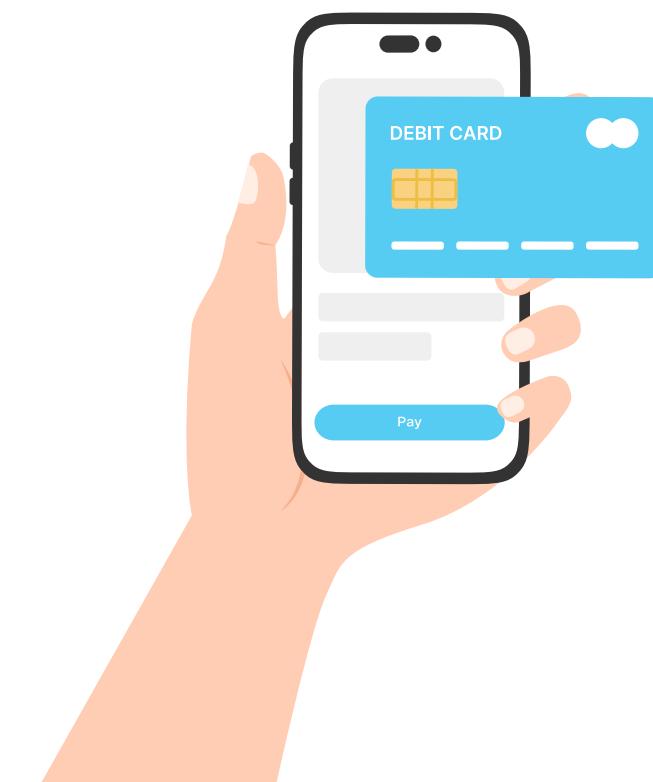
However, Quan **ran out of money** so the system cannot generate the QR code for him, so he asks Staff to **top-up** for him. After top-up, Mr. Hieu will check-in again for Quan.

Help to top up for user's account

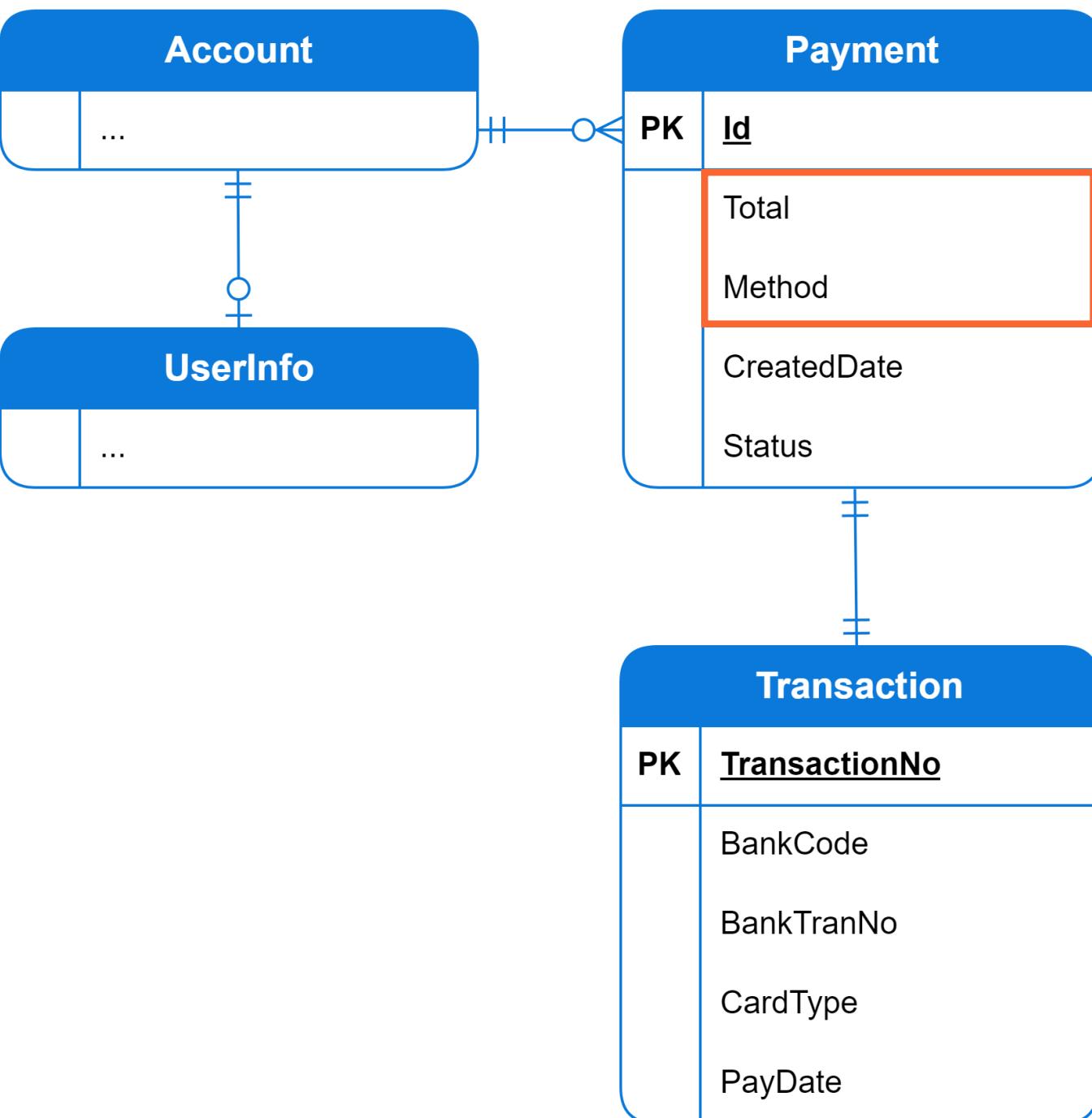


OUR APPROACHES - Entity

Payment is defined when User top up by cash or VNPay.



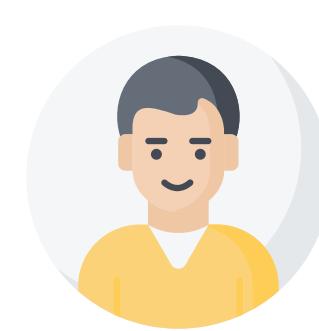
Payment



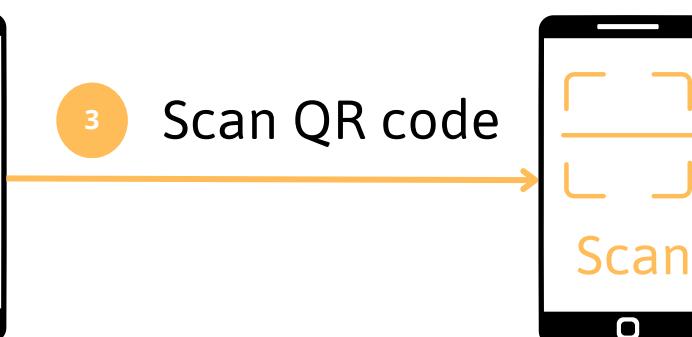
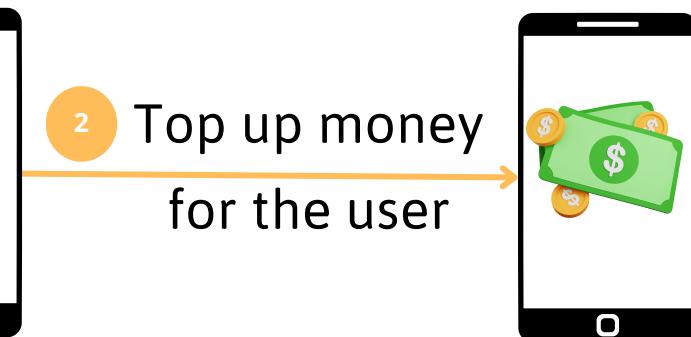
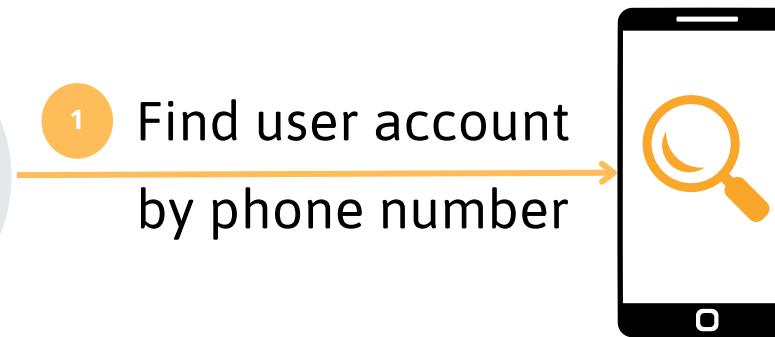
Help to top up for user's account



OUR APPROACHES - Demonstration



Hieu

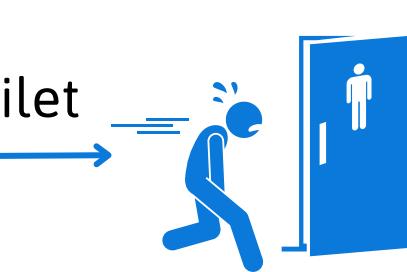


Quan want to go bathing.

However, Quan **ran out of money** so the system cannot generate the QR code for him, so he asks Staff to **top-up** for him. After top-up, Mr. Hieu will check-in again for Quan.



Quan



Help to top up for user's account



OUR APPROACHES - Value

Staff Responsibility

Record and **assist** users in **using the toilet**, including the case when the user uses **cash** as mentioned above.

Clean the toilets.

Record the current **status** of the toilet **rooms** in order to accurately update the information for the User.

OUR APPROACHES - Core Flow



Manage toilets





OUR APPROACHES - User story

User story

"Thế giới Gen" toilet just **exceeded** the threshold for **2 consecutive quarters** and in the **next quarter** will continue to exceed the threshold.

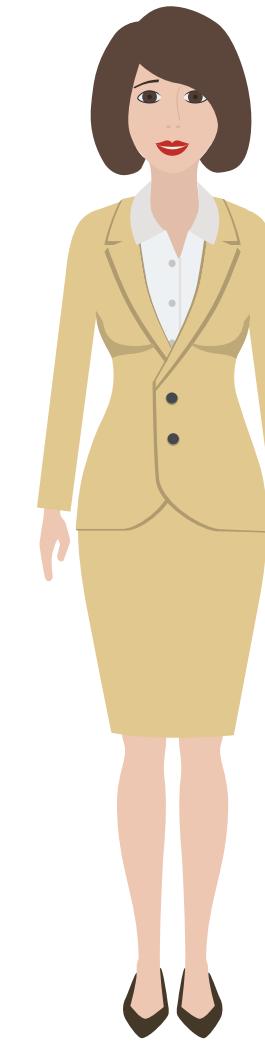
RUN SCRIPT We will run the script to tune the system to the beginning of the **fourth quarter** of 2023.

After seeing suggestion, Ms. Phuong - Manager of "Thế giới Gen" toilet **approves** the suggestion and **creates** new toilet based on the suggestions.



OUR APPROACHES - Actors

M
A
N
A
G
E
R



People responsible for the **management of toilets** belonging to a specific toilet unit/company.

Based on business requirement

Quản lý tài khoản quản lý công ty/đơn vị vệ sinh

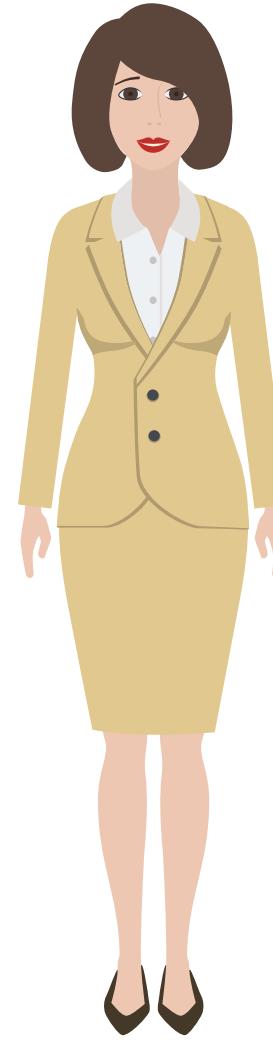
1. Admin của hệ thống Nhà vệ sinh Cộng đồng có thể thêm mới các công ty/đơn vị vệ sinh.
2. Tài khoản quản lý công ty/đơn vị vệ sinh có thể xem được thống kê liên quan tới các nhà vệ sinh thuộc công ty, chỉnh sửa, thêm mới các nhà vệ sinh.

- They should use **web application** to **manage toilet unit/company, view statistics**.
- They can **manage (create, update)** toilets in the company.

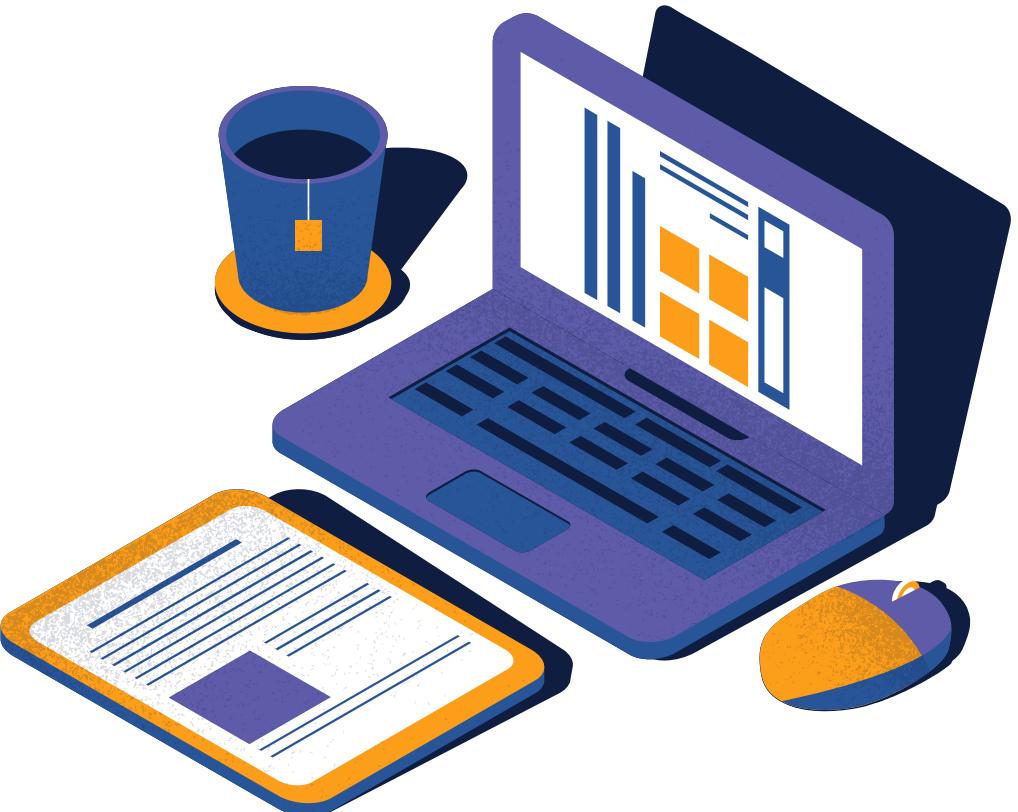


OUR APPROACHES - Actors

M
A
N
A
G
E
R



People responsible for the **management of toilets** belonging to a specific toilet unit/company.



Web application

Manage toilets - Suggestion



OUR APPROACHES - Business Requirements

Thu thập, quản lý việc sử dụng nhà vệ sinh

1. Người dùng sẽ được ghi nhận khi sử dụng dịch vụ (tương lai sẽ tính điểm hoặc tích lũy khi sử dụng).
2. Nhân viên thực hiện ghi nhận việc sử dụng nhà vệ sinh dành cho người dùng sử dụng tiền mặt.
- 3*. Các số liệu về ghi nhận sẽ được gửi cho đơn vị quản lý, từ đó đưa ra đề xuất liên quan tới việc nhà vệ sinh được sử dụng vượt ngưỡng hay dưới ngưỡng.



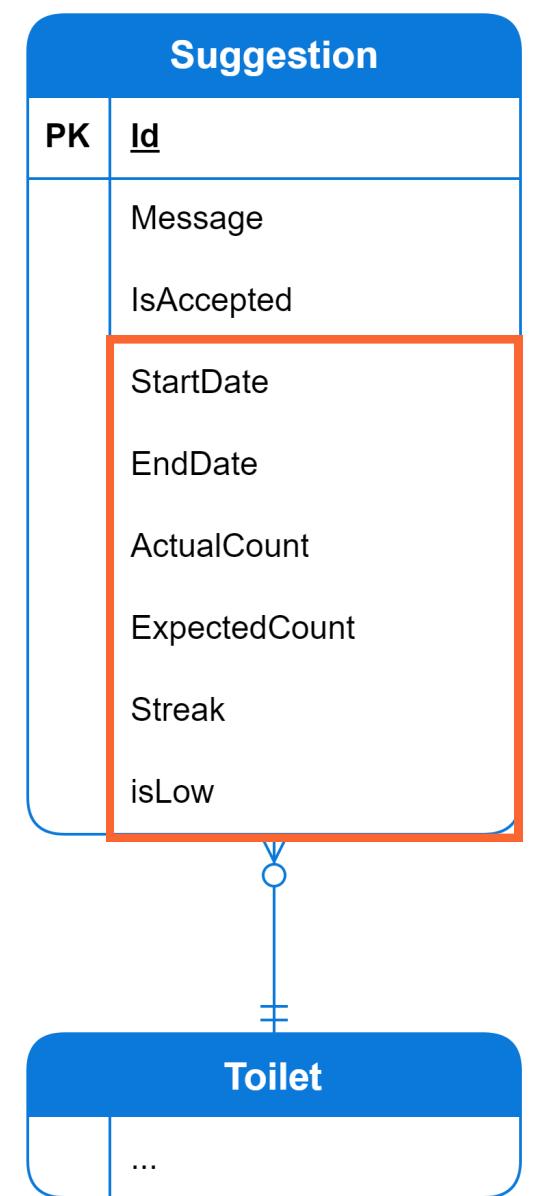
OUR APPROACHES - How'd we do that?

A **suggestion** provides recommendations to **expand/open** more toilets if the toilet **exceeds the threshold** or **reminds** if the toilet has **too few guests below the threshold** for **over 2 or more quarters**.



Suggestion

Manage toilets - Suggestion



Calculate and
insert data



Cron Job

Run every quarter



OUR APPROACHES - How'd we do that?

How to know if the toilet exceeds the check-ins threshold?

The average check-ins number of a toilet is calculated based on the formula:

The average check-ins number of a toilet =

$$\sum \left(\frac{O_{time}}{Ave_{time}} \times R \times 90 \right)$$

O_{time} : Opening time

Ave_{time} : Average time to have a check-in for each service

R: Number of rooms of each service

If a toilet's check-ins exceeds 150% of the average for a quarter, it will be marked as over-threshold for that quarter.

Average time to have a check-in of each service is estimated to be:

- Defecation: 20mins/check-in
- Bath: 30mins/check-in



OUR APPROACHES - How'd we do that?

Example: Public toilet ABC has **3 toilet rooms, 2 bathrooms**, open from **10:00 AM to 08:00 PM**

The average check-ins number of public toilet ABC

$$= \left(\frac{10 \text{ (hours)}}{\frac{1}{3} \text{ (hour)}} \times 3 \times 90 \right) + \left(\frac{10 \text{ (hours)}}{\frac{1}{2} \text{ (hour)}} \times 2 \times 90 \right)$$

$$= 11,700 \text{ (check-ins)}$$

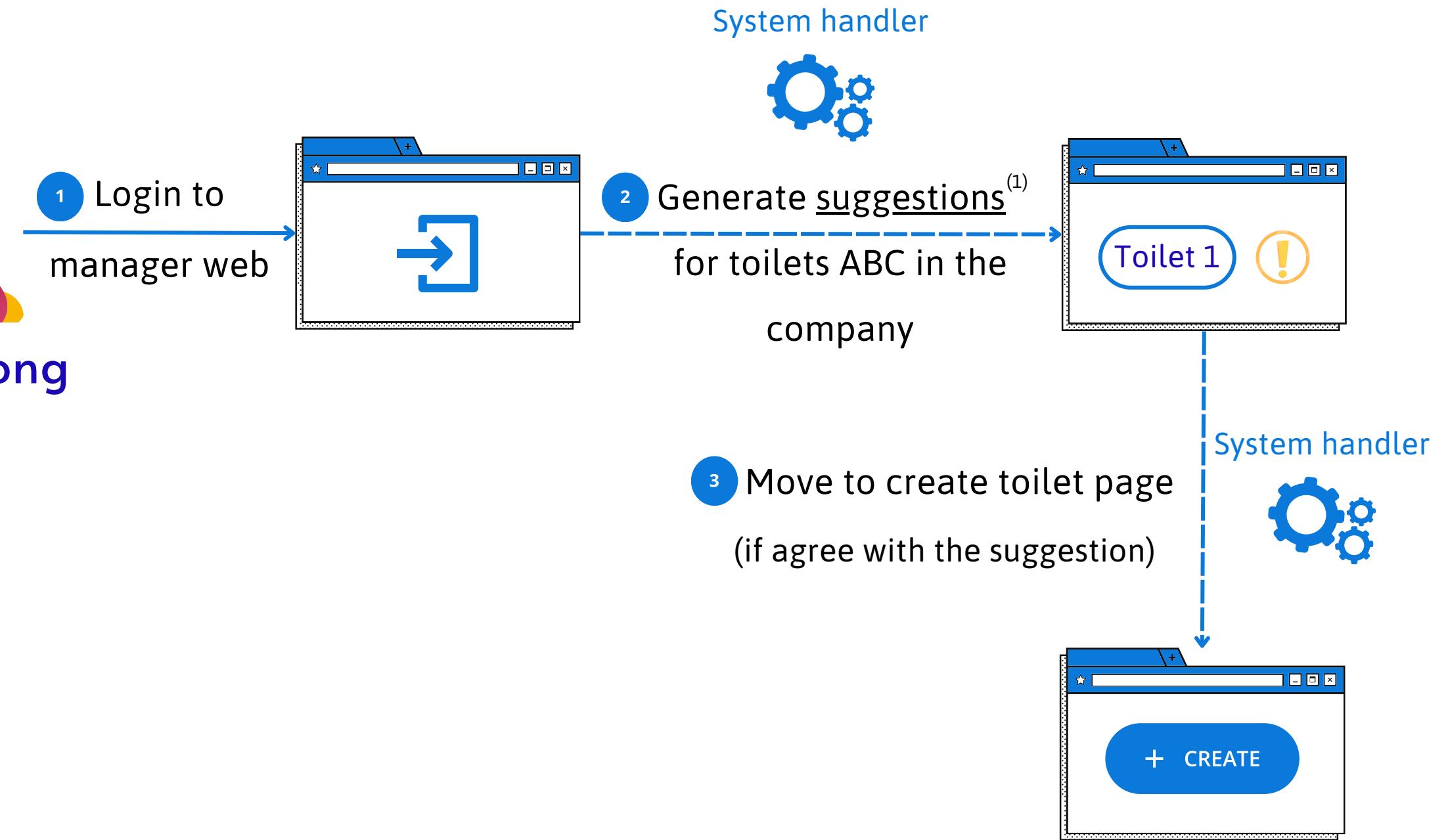
So if public toilet ABC's check-ins number exceeds 17,550 check-ins for a quarter, it will be marked as over-threshold for that quarter.



OUR APPROACHES - Demonstration



Ms. Phuong



"Thế giới Gen" toilet just **exceeded** the threshold for **2 consecutive quarters** and in the **next quarter** will continue to exceed the threshold.

RUN SCRIPT We will run the script to tune the system to the beginning of the **fourth quarter** of 2023.

After seeing suggestion, Ms. Phuong - Manager of "Thế giới Gen" toilet **approves** the suggestion and **creates** new toilet based on the suggestions.

OUR APPROACHES - Value



Value for Company/ Manager

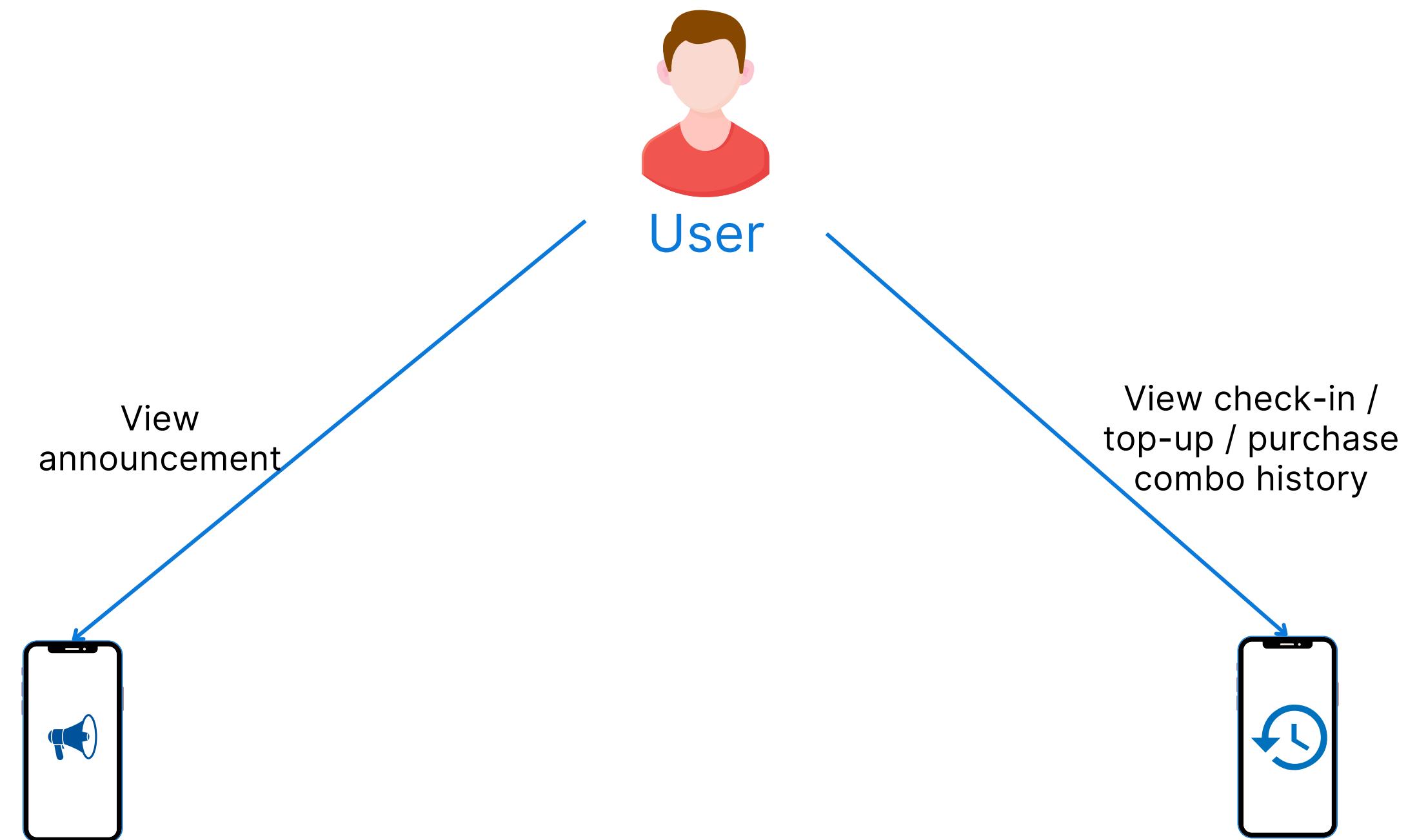
Help company see if company invest in toilets effectively or not



3. OTHER FEATURES



OTHER FEATURES - User



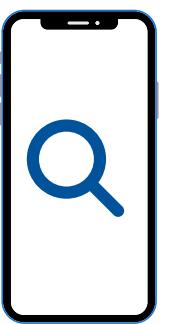


OTHER FEATURES - Staff



Staff

Search toilet
nearby



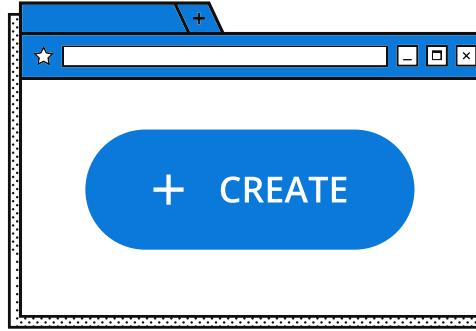


OTHER FEATURES - Manager

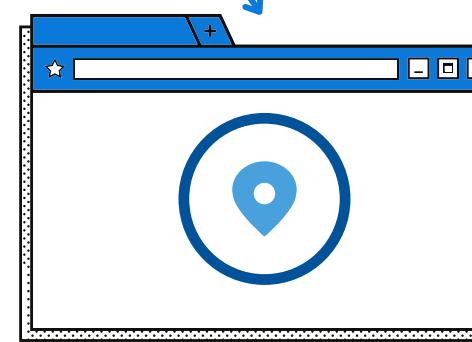


Manager

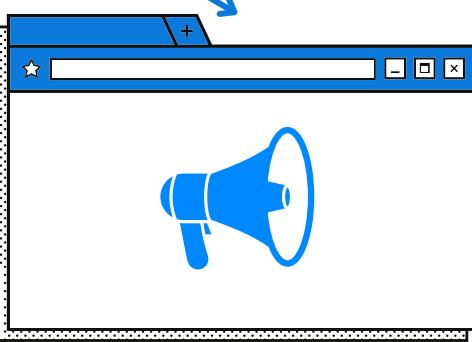
Manage and
create toilet



View statistic
(filter by day,
export excel)



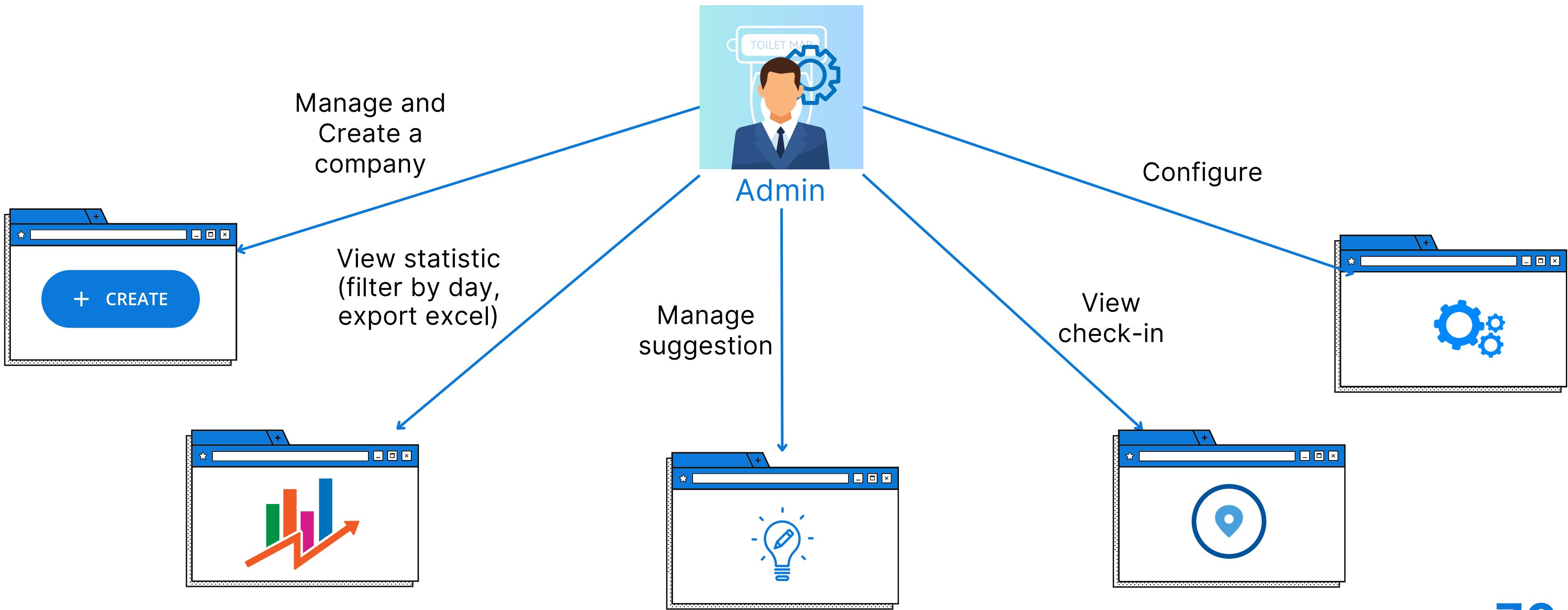
View
check-in



View
announcement



OTHER FEATURES - Admin



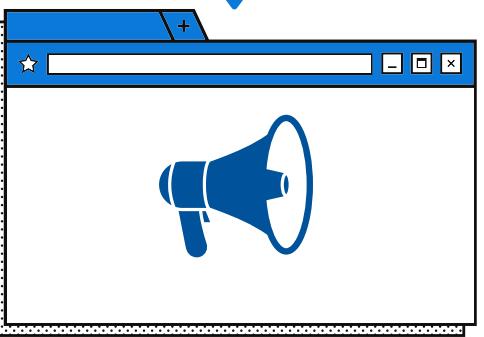


OTHER FEATURES - Toilet Map System's Staff



Toilet Map System's Staff

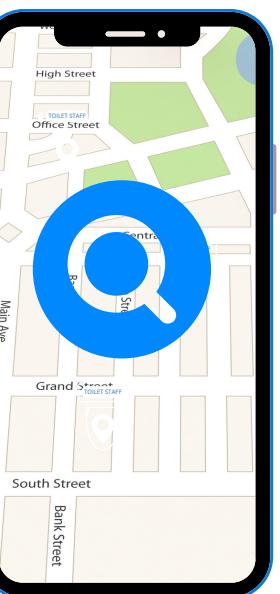
Manage and
create
announcement





4. OUTCOME

OUTCOME



Support users to **find** for **public toilets**



Help users know if the toilet is **available or not**

For Users

For Companies

A screenshot of a web-based application interface. At the top, there's a blue header bar with a search bar and a button labeled "+ Tạo nhà vệ sinh mới". Below the header is a table with columns: Tên đăng nhập (Login name), Địa chỉ (Address), Trạng thái (Status), and Gợi ý (Suggestion). The table contains six rows of data. Row 1: nvs-q1-s9, 25 Nguyễn Huệ, Bến Nghé, Quận 1, Hồ Chí M... (Đang hoạt động), Chưa có dữ liệu. Row 2: nvs-q1-s8, 25 Nguyễn Huệ, Bến Nghé, Quận 1, Hồ Chí M... (Không hoạt động), Chưa có dữ liệu. Row 3: toilet-4, Trịnh Phong Đăng, Long Thành Bắc, Hòa Thà... (Không hoạt động), Chưa có dữ liệu. Row 4: toilet-3, Trịnh Phong Đăng, Long Thành Bắc, Hòa Thà... (Đang hoạt động), Chưa có dữ liệu. Row 5: ng số 2, toilet-2, FPT Software Hồ Chí Minh, Tăng Nhơn Phú A... (Đang hoạt động), Dưới ngưỡng 3 quý liên tục. Row 6: ng số 1 - Dịch v..., toilet-1, 447 Lê Văn Việt, Tăng Nhơn Phú A, Thủ Đức, ... (Đang hoạt động), Vượt ngưỡng 3 quý liên tục. At the bottom of the table, there are navigation links: < 1 ... 7 8 9 10 11 >.

Help company see if company **invest** in toilets **effectively or not**



5. CHALLENGE

The system does not support **personnel management, staff work schedules.**

The system does not support to manage **cash flow** of toilets and in the **user's balance**.

The application is not yet supported on the **iOS platform**.



5. ACHIEVEMENT



ACHIEVEMENT - Minutes of acceptance of software

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

BIÊN BẢN NGHIỆM THU PHẦN MỀM

1. Đối tượng nghiệm thu:

- Ứng dụng Hệ thống Nhà vệ sinh Cộng đồng

2. Thành phần nghiệm thu:

- Đại diện Đơn vị được quản lý, sử dụng phần mềm:

Họ và tên: Phạm Thị Thủy

Chức vụ: Giám đốc sản phẩm

- Đại diện Nhóm phụ trách thiết kế:

Họ tên: Huỳnh Lê Thúy Tiên

Chức vụ: Trưởng nhóm phát triển

3. Thời gian tiến hành nghiệm thu:

- Bắt đầu: 14g00 ngày 16 tháng 08 năm 2023.
- Kết thúc: 16g00 ngày 16 tháng 08 năm 2023.
- Tại: Công Ty Cổ Phần Phát Triển Giải Pháp Doanh Nghiệp Reva



4.2 Các ý kiến khác nếu có:

Không.

5. Kết luận:

- Chấp nhận nghiệm thu hoàn thành phần mềm để đưa vào sử dụng.
- Sẽ cập nhật các yêu cầu sửa chữa, hoàn thiện bổ sung cho phần mềm sau khi triển khai chính thức nếu có.

Biên bản được lập thành hai (02) bản có giá trị như nhau, mỗi bên giữ một (01) bản. Các bên trực tiếp nghiệm thu chịu trách nhiệm trước pháp luật về biên bản nghiệm thu này.

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 16 tháng 08 năm 2023

ĐẠI DIỆN NHÓM PHỤ TRÁCH THIẾT KẾ
(Ký tên)

Huỳnh Lê Thúy Tiên

ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ SỬ DỤNG PHẦN MỀM
(Ký tên)



Phạm Thị Thủy



ACHIEVEMENT - Intellectual Property

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

THỎA THUẬN SỞ HỮU QUYỀN TÁC GIẢ

Hôm nay, ngày 16 tháng 05 năm 2023, tại 449 Trần Hưng Đạo, P. Cầu Kho, Quận 1, TP. HCM
chúng tôi gồm có:

Bên A: **Đơn vị sở hữu, đóng góp ý tưởng** (Sau đây gọi tắt là “**Bên A**”)

Đại diện: Phạm Thị Thủy

Chức vụ: Giám đốc sản phẩm

Địa chỉ liên lạc: Công Ty Cổ Phần Phát Triển Giải Pháp Doanh Nghiệp Reva.

Điện thoại: 0902 147 1617

Bên B: Nhóm phát triển sản phẩm (Sau đây gọi tắt là “**Bên B**”)

Đại diện: Huỳnh Lê Thúy Tiên

Chức vụ: Trưởng nhóm phát triển

Số CCCD: 0723 0100 4978

Cấp ngày: 28/06/2021 Nơi cấp: Cục cảnh sát Quản lý

Hành chính về Trật tự Xã hội

Địa chỉ liên lạc: Long Thành Bắc, thị xã Hòa Thành, tỉnh Tây Ninh

Điện thoại: 0849 666 957

Sau khi bàn bạc và thảo luận, hai Bên nhất trí ký Thỏa thuận sở hữu quyền tác giả cho phần mềm
“*Hệ thống Nhà vệ sinh Cộng đồng*” với các nội dung:

ĐIỀU 4: GIẢI QUYẾT TRANH CHẤP

Tất cả những tranh chấp về Thỏa thuận được giải quyết thông qua trao đổi, thương lượng trực tiếp giữa hai bên. Nếu thương lượng không đạt kết quả, một trong hai bên có thể nộp đơn yêu cầu Trọng tài hoặc khởi kiện tại Toà án nhân dân có thẩm quyền để giải quyết.

ĐIỀU 5: THỎA THUẬN KHÁC

5.1 Thỏa thuận này có hiệu lực kể từ ngày ký, Thỏa thuận này được lập thành 02 trang, 02 bản có giá trị như nhau. Thỏa thuận sẽ tự thanh lý khi hai bên thực hiện đầy đủ quyền và nghĩa vụ của mình.

5.2 Các bên đã hiểu rõ nội dung Thỏa thuận, trên tinh thần tự nguyện, không bị ép buộc và lừa dối cùng ký xác nhận dưới đây.



ĐẠI DIỆN BÊN A

Huỳnh Lê Thúy Tiên

CAPSTONE PROJECT

FPT Education
FPT UNIVERSITY

Social Toilet Map

THANK YOU
for listening

