

# Personal report - Requirement 2: Data Generation

## Thông tin cá nhân

- Họ tên: Phan Thanh Tiến
- MSSV: 22120368
- Nhóm 11.

## Thông tin nhóm 11

- Thông tin thành viên:
  - Giang Đức Nhật - 22120252
  - Phan Thanh Tiến - 22120368
  - Nguyễn Bùi Vương Tiễn - 22120370
  - Lý Trọng Tín - 222120371
- Bảng phân công nhóm:

Tính năng	Thành viên phụ trách
Recruitment	Phan Thanh Tiến
Performance Review	Phan Thanh Tiến
HR Administration	Giang Đức Nhật
Employee Management (PIM)	Giang Đức Nhật
Leave Management	Lý Trọng Tín
Tme and Attendance	Lý Trọng Tín
Reporting and Analytics	Nguyễn Bùi Vương Tiễn
Employee Self-Service (ESS)	Nguyễn Bùi Vương Tiễn

## Requirement 2: Data Generation

### 1.1. Cách chạy

Trong project này, sử dụng Faker.js để generate data giả lập cho các bảng trong hệ thống.

Để chạy các script generate data, chạy các lệnh dưới đây:

```
npm install
# node <filename>, for example:
export MYSQL_HOST=localhost
export MYSQL_PORT=3310
export MYSQL_USER=root
export MYSQL_PASSWORD=secret
```

```
export MYSQL_DATABASE=orangehrm
node <tên script>
```

- Chú ý:
  - Chạy theo thứ tự: **recruitment.js** (tạo job titles, vacancies, candidates) → **generate-employees.js** (nếu cần thêm nhân viên) → **kpi-perf-review.js**.
  - Nếu database có dữ liệu cũ, các script đều thiết kế để không gây lỗi và kiểm tra dữ liệu trước khi insert thực tế.

## 1.2. Cách hoạt động của các Script

### 1.2.1. Tổng quan

- Để đảm bảo tính chính xác trong các dữ liệu quan hệ, các script được thiết kế để sinh dữ liệu một cách có thứ tự, và đảm bảo có tính liên kết với các bảng khác.
- Ví dụ: Khi bảng A có foreign key đến bảng B:
  - Đầu tiên, script sinh dữ liệu ở bảng A.
  - Tiếp theo, đi theo khóa ngoại, script sẽ chọn dữ liệu đúng từ bảng A cho khóa ngoại này trước. Sau đó mới sinh các dữ liệu còn lại cho bảng B.
- Với cách làm như vậy, các dữ liệu sinh ra sẽ có tính liên kết đúng đắn, tránh lỗi ràng buộc khóa ngoại.

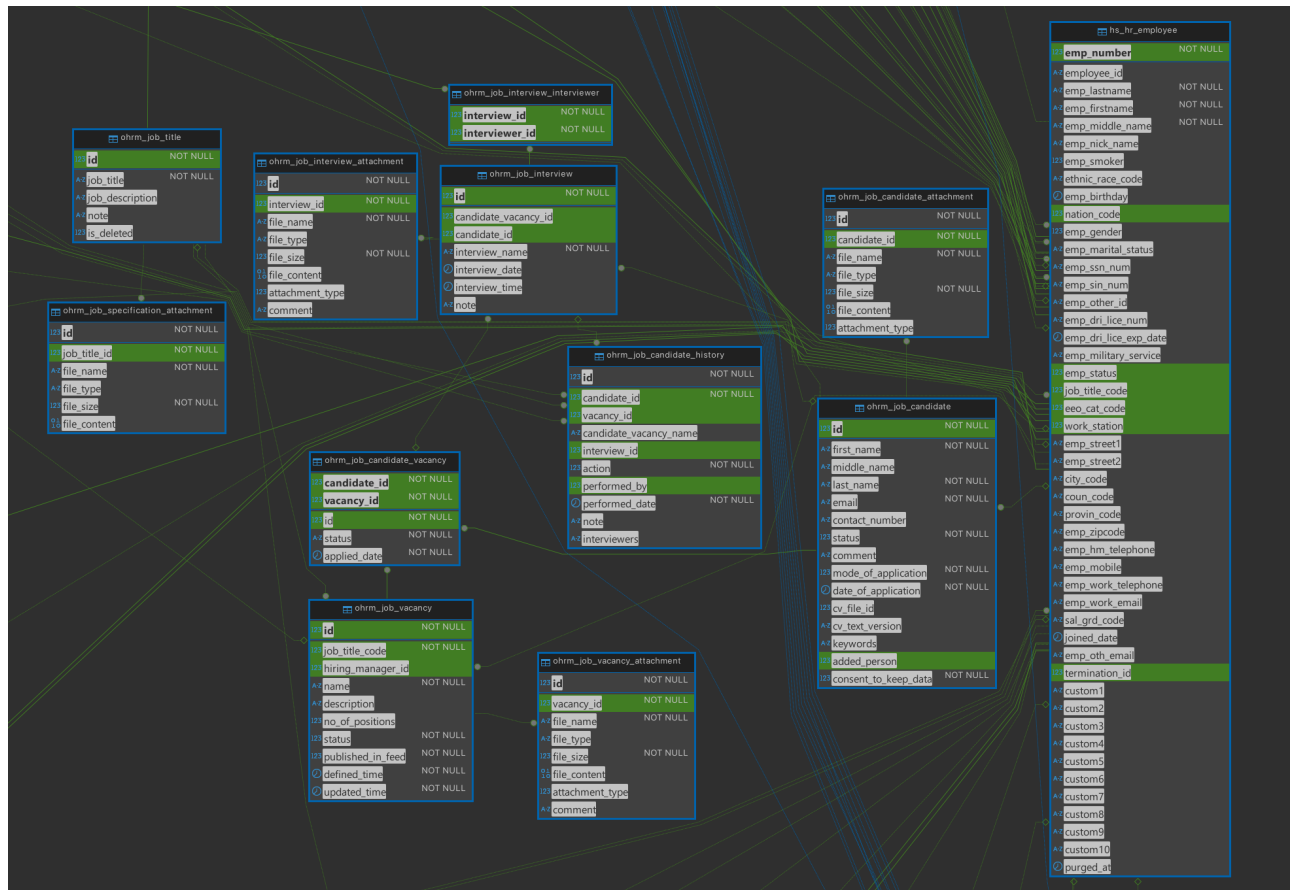
### 1.2.2. **generate-employees.js**

- Mục đích: Sinh employee mẫu để phục vụ cho các script khác (ví dụ: performance review).
- Các bảng liên quan:
  - **hs\_hr\_employee** (emp\_number, emp\_firstname, emp\_lastname, emp\_middle\_name, employee\_id, job\_title\_code)
- Flow:
  1. Kết nối DB.
  2. Lấy danh sách job titles có trong DB. Nếu không có tiến hành insert.
  3. Tạo 15 nhân viên mới (có **employee\_id** dạng **EMP00001**, **EMP00002**, ...), gán **job\_title\_code** ngẫu nhiên từ danh sách job titles.

### 1.2.3. **recruitment.js**

- Mục đích: Tạo dữ liệu demo cho module recruitment (job titles, vacancies, candidates, interviews, candidate history).
- Cấu hình thêm:
  - Số lượng vacancies sẽ sinh ra: **GEN\_VACANCIES**
  - Số lượng candidate sẽ sinh ra: **GEN\_CANDIDATES**

- Các bảng liên quan:



- **ohrm\_job\_title** (id, job\_title, job\_description, is\_deleted)
- **ohrm\_job\_vacancy** (id, job\_title\_code, hiring\_manager\_id, name, description, no\_of\_positions, status, published\_in\_feed, defined\_time, updated\_time)
- **ohrm\_job\_candidate** (id, first\_name, middle\_name, last\_name, email, contact\_number, status, comment, mode\_of\_application, date\_of\_application, keywords, added\_person)
- **ohrm\_job\_candidate\_vacancy** (candidate\_id, vacancy\_id, status, applied\_date)
- **ohrm\_job\_interview** (candidate\_id, interview\_name, interview\_date, interview\_time)
- **ohrm\_job\_candidate\_history** (candidate\_id, action, performed\_date, note)

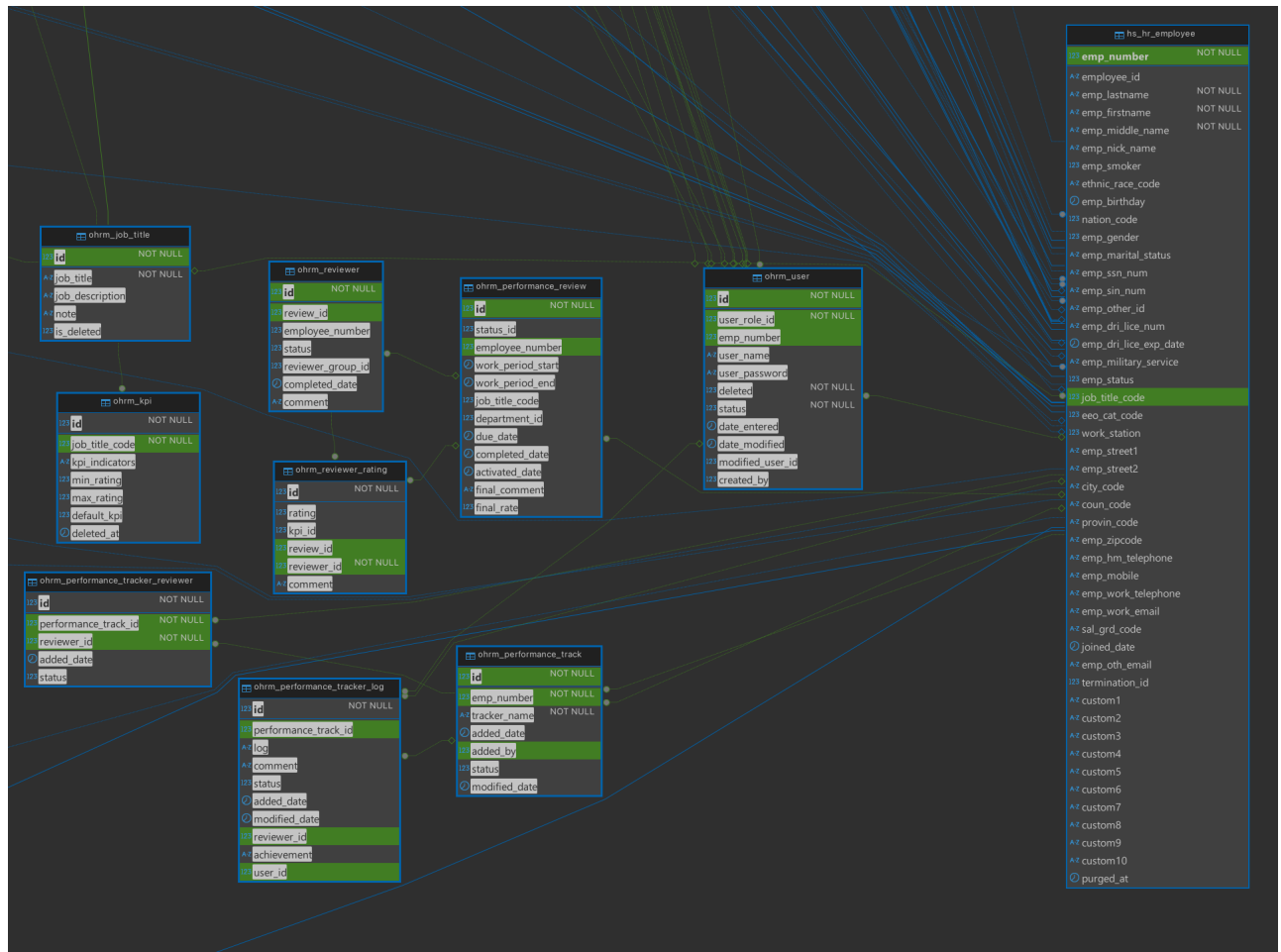
- Flow:

- Kết nối DB.
- Check bảng **ohm\_job\_titles** đã có dữ liệu chưa, nếu chưa insert thêm.
- Tạo **vacancies** dựa trên job title (mỗi vacancy có **job\_title\_code**, **hiring\_manager\_id**, **defined\_time**, **updated\_time**). Trong đó, **job\_title\_code** lấy từ bảng **ohrm\_job\_title**, **hiring\_manager\_id** lấy từ bảng **hs\_hr\_employee** theo dữ liệu đã insert trước đó, lấy ngẫu nhiên.
- Tạo **candidates** (thông tin cá nhân, status, keywords) và lưu **added\_person=1**.
- Gán một số candidate vào **ohrm\_job\_candidate\_vacancy** và lưu trạng thái dạng chuỗi trong bảng liên kết.
- Tạo **interviews** và **candidate history** cho mỗi candidate.

#### 1.2.4. kpi-perf-review.js

- Mục đích: Sinh dữ liệu performance review (KPIs, performance trackers, tracker logs, reviews) cho module Performance.

- Các bảng liên quan:



- **ohrm\_kpi** (id, job\_title\_code, kpi\_indicators, min\_rating, max\_rating, default\_kpi)
- **ohrm\_performance\_track** (id, emp\_number, tracker\_name, added\_date, added\_by, status, modified\_date)
- **ohrm\_performance\_tracker\_reviewer** (performance\_track\_id, reviewer\_id, added\_date, status)
- **ohrm\_performance\_tracker\_log** (performance\_track\_id, log, comment, status, added\_date, user\_id, reviewer\_id, achievement)
- **ohrm\_performance\_review** (status\_id, employee\_number, work\_period\_start, work\_period\_end, job\_title\_code, due\_date, activated\_date)
- **ohrm\_reviewer** (review\_id, employee\_number, status, reviewer\_group\_id)

- Flow:

- Kết nối DB.
- Kiểm tra các dữ liệu quan hệ cần thiết, đảm bảo có đủ job titles, đủ nhân viên, reviewer group, users cho employees và reporting relationships. Nếu thiếu, script tự chèn các bản ghi thiết yếu.
- Sinh KPIs cho mỗi job title (3–6 KPIs/job title) và ghi vào **ohrm\_kpi**.
- Sinh performance trackers (mỗi tracker gán cho 1 **emp\_number**) và reviewer tương ứng.
- Sinh tracker logs (feedback) liên quan đến từng tracker; sử dụng **user\_id** hợp lệ (script tạo user accounts cho employees nếu cần).
- Sinh performance reviews và mapping reviewer (**ohrm\_reviewer**).

### 1.3. Kết quả chạy

- Sau khi chạy script sinh performance review:

```
/media/0/0/Documents/Testing/testing-project P tien.pt +3 17 ?6 } node kpi-perf-review.js
(node:224951) [MODULE_TYPELESS_PACKAGE_JSON] Warning: Module type of file:///media/Data/OneDrive-HCMUS/Documents/Testing/testing-project/kpi-perf-review.js is not specified and it doesn't
parse as CommonJS.
Reparsing as ES module because module syntax was detected. This incurs a performance overhead.
To eliminate this warning, add "type": "module" to /media/Data/OneDrive-HCMUS/Documents/Testing/testing-project/package.json.
(Use 'node --trace-warnings ...' to show where the warning was created)
Connected to database.
Fetching existing employees and job titles...
Supervisor reviewer group id: 1
Created users for employees: 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17
Found 17 employees and 22 job titles.

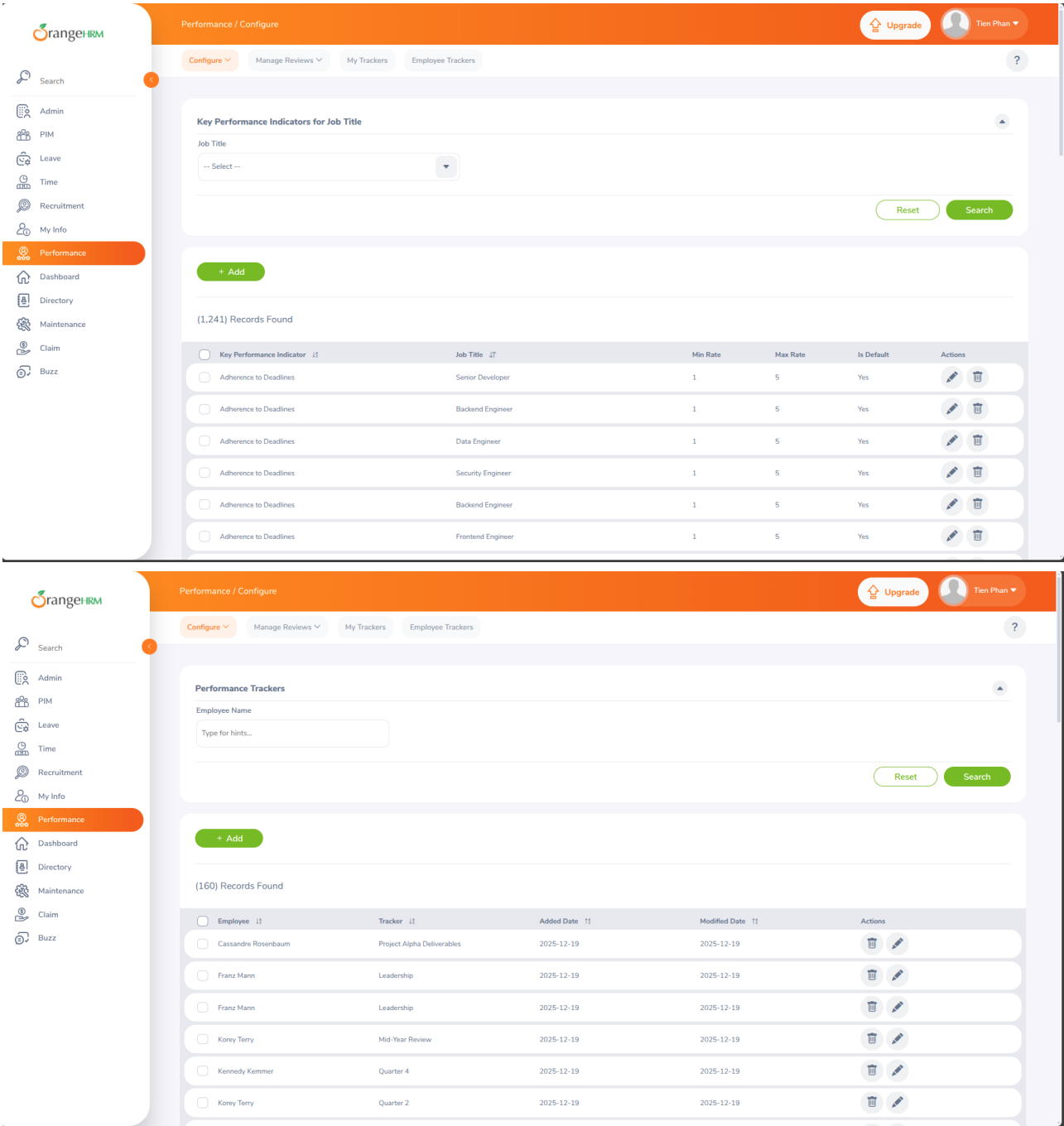
Generating KPIs for Job Titles...
Generated 99 KPIs.

Generating performance trackers...
Created 12 performance trackers.

Generating tracker logs (feedback)...
Created 37 tracker logs.

Generating performance reviews...
Created 8 performance reviews.
Performance data generation completed successfully.
Disconnected from database
```

- Trên hệ thống, các thông tin được sinh ra gồm: KPI, Tracker, Review



- Sau khi chạy script sinh recruitment:

```
/media/0/0/Documents/Testing/testing-project % P tien.pt +3 17 76 % node tienpt\ report\recruitment.js 21:59:58
(node:231982) [MODULE_TYPELESS_PACKAGE_JSON] Warning: Module type of file:///media/Data/OneDrive-HCMUS/Documents/Testing/testing-project/tienpt%20report/recruitment.js is not specified and
it doesn't parse as CommonJS.
Reparsing as ES module because module syntax was detected. This incurs a performance overhead.
To eliminate this warning, add "type": "module" to /media/Data/OneDrive-HCMUS/Documents/Testing/testing-project/package.json.
(Use 'node --trace-warnings ...' to show where the warning was created)
Connected to database successfully
Generating vacancies...
Created 10 vacancies
Generating candidates...
Created 50 candidates
Generating interviews...
Created 70 interviews
Generating candidate history...
Created 160 history entries
Data generation completed successfully.
- Vacancies: 10
- Candidates: 50
Disconnected from database
```

- Recruitment candidates xuất hiện trên hệ thống:

orangeHRM

Search

Admin

PIM

Leave

Time

Recruitment

My Info

Performance

Dashboard

Directory

Maintenance

Claim

Buzz

Recruitment

Upgrade

Tien Phan

Candidates

Vacancies

<input type="checkbox"/>	Vacancy 1?	Candidate ↑↓	Hiring Manager ↑↓	Date of Application ↑↓	Status ↑↓	Actions
<input type="checkbox"/>	Senior UI/UX Engineer - Core	Steve Ryan Leuschke	Tien Phan	2025-07-21	Rejected	
<input type="checkbox"/>	Senior UI/UX Engineer - Core	Dusty Elliott Satterfield	Tien Phan	2025-08-29	Application Initiated	
<input type="checkbox"/>	Senior Security Engineer - Platform	Euna Armstrong	Tien Phan	2024-12-28	Shortlisted	
<input type="checkbox"/>	Senior Security Engineer - Platform	Talia Ryan Bednar	Tien Phan	2025-08-04	Rejected	
<input type="checkbox"/>	Senior Security Engineer - Platform	Vanessa Christiansen	Tien Phan	2024-12-19	Interview Scheduled	
<input type="checkbox"/>	Senior Security Engineer - Platform	Morris Cameron Cronin	Tien Phan	2024-12-23	Interview Failed	
<input type="checkbox"/>	Senior Security Engineer - Platform	Maud Hagenes	Tien Phan	2025-09-23	Hired	
<input type="checkbox"/>	Senior Security Engineer - Platform	Annalise Angel Hirthe	Tien Phan	2025-09-22	Shortlisted	
<input type="checkbox"/>	Senior Security Engineer - Platform	Mariah Reese Mayert	Tien Phan	2025-05-12	Shortlisted	
<input type="checkbox"/>	Senior Product Manager - Security	Bert Anderson Auer	Tien Phan	2025-10-12	Shortlisted	

- Recruitment vacancies xuất hiện trên hệ thống:

orangeHRM

Search

Admin

PIM

Leave

Time

Recruitment

My Info

Performance

Dashboard

Directory

Maintenance

Claim

Buzz

Recruitment

Upgrade

Tien Phan

Candidates

Vacancies

(21) Records Found

<input type="checkbox"/>	Vacancy ↑↓	Job Title ↑↓	Hiring Manager ↑↓	Status ↑↓	Actions
<input type="checkbox"/>	Junior Backend Engineer - Data	Customer Success Engineer	Tien Phan	Active	
<input type="checkbox"/>	Junior Mobile Engineer - Core	Customer Success Engineer	Tien Phan	Active	
<input type="checkbox"/>	Junior Technical Program Manager - Growth	Technical Program Manager	Tien Phan	Active	
<input type="checkbox"/>	Lead Backend Engineer - Platform	Technical Program Manager	Tien Phan	Active	
<input type="checkbox"/>	Lead Backend Engineer - Platform	Customer Success Engineer	Tien Phan	Active	
<input type="checkbox"/>	Lead Customer Success Engineer - Data	Technical Program Manager	Tien Phan	Active	
<input type="checkbox"/>	Lead Engineering Manager - Data	Technical Program Manager	Tien Phan	Active	
<input type="checkbox"/>	Lead Product Manager - Data	Technical Program Manager	Tien Phan	Active	

- Một candidate có đầy đủ chi tiết được sinh ra:

OrangeHRM

Search

Admin

PIM

Leave

Time

Recruitment

My Info

Performance

Dashboard

Directory

Maintenance

Claim

Buzz

Recruitment

Upgrade

Tien Phan

Candidates

Vacancies

name

vacancy

hiring manager

Cathrine Renner

Junior Mobile Engineer - Core

Tien Phan

Status: Interview Passed

Reject

Schedule Interview

Offer Job

Candidate Profile

Edit

Full Name\*

Cathrine

Middle Name

Renner

Job Vacancy

Junior Mobile Engineer - Core

Email\*

Contact Number

cathrine\_renner@gmail.com

(526) 841-1900 x81575

Resume

Browse

No file selected