

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ
ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI**



**BÀI TẬP LỚN
CƠ SỞ DỮ LIỆU**

Đề tài:

WEBSITE QUẢN LÝ NHÂN SỰ

Nhóm thực hiện:

Nhóm số 8

Thành viên:

Nguyễn Hòa Khôi-18020720

Nguyễn Hoàng Anh-18020113

Mục lục

<i>Phần 1. Giới thiệu ý tưởng</i>	<i>3</i>
<i>Phần 2. Phân tích chức năng.....</i>	<i>3</i>
<i>Phần 3. Cơ sở dữ liệu.....</i>	<i>4</i>
<i>Phần 4. Các câu lệnh MySQL được sử dụng</i>	<i>7</i>
<i>Phần 5. Thực nghiệm.</i>	<i>15</i>
<i>Phần 6. Tổng kết</i>	<i>21</i>

Phần 1. Giới thiệu ý tưởng

Hiện nay, trong quá trình đô thị hóa hiện đại hóa, các tổ chức, doanh nghiệp lớn, vừa và nhỏ ngày càng nhiều. Nhận thấy nhu cầu quản lý nhân sự trong tổ chức là một công việc rất khó khăn, nó yêu cầu các doanh nghiệp phải làm sao tối ưu hóa năng lực của nhân viên cũng như kiểm soát đội ngũ nhân sự một cách khoa học và hiệu quả.

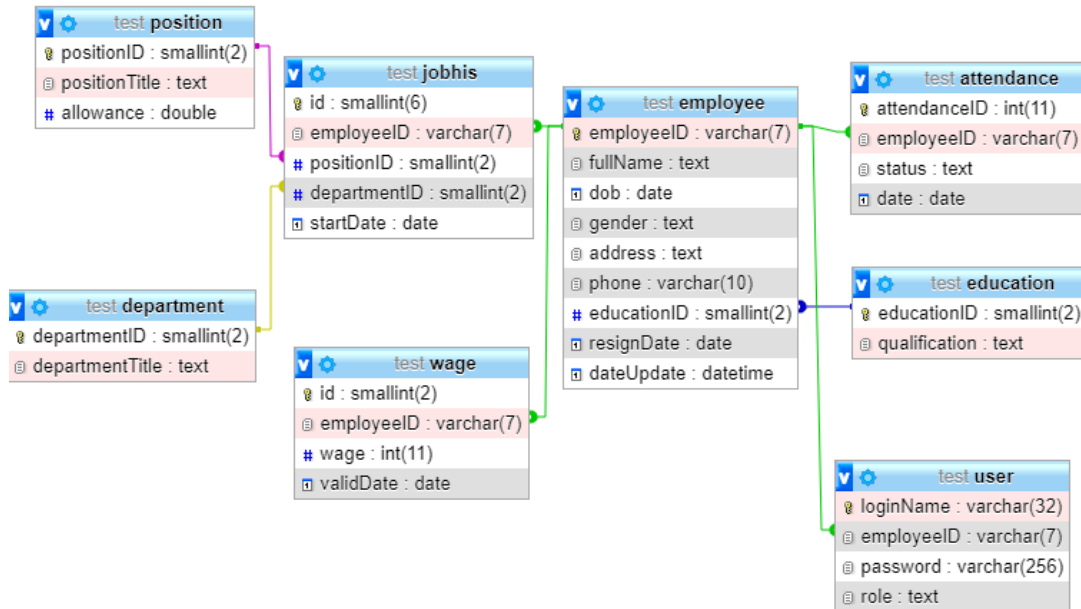
Chúng em hiểu được tầm quan trọng của quản lý nhân sự và nhằm hiện thực hóa mục tiêu ấy, chúng em đã phát triển 1 trang web quản lý nhân sự cho các doanh nghiệp tổ chức vừa và nhỏ.

Phần 2. Phân tích chức năng

- + Hiện thông tin nhân viên: MSNV, họ tên....
- + Hiện chức vụ, phòng ban
- + Hiện bảng chấm công cũng như cho phép chấm công đối với cán bộ quản lý từng phòng ban
- + Bảng lương của nhân viên theo phòng ban từng tháng.
- + Tài khoản đăng nhập của từng thành viên ban quản lý.

Phần 3. Cơ sở dữ liệu

3.1. Sơ đồ quan hệ



3.2. Bảng quan hệ

3.2.1. Attendance (Chấm công):

- Lưu thông tin chấm công của từng nhân viên hằng ngày

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Miêu tả
attendanceID	int	Mã chấm công
employeeID	Varchar	Mã nhân viên
status	Text	Trạng thái chấm công (vắng, đi làm)
date	Date	Ngày chấm công

3.2.2. Employee (Nhân viên)

- Lưu thông tin nhân viên

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Miêu tả
employeeID	Varchar	Mã nhân viên
fullName	Text	Tên nhân viên
dob	Date	Ngày sinh
gender	Text	Giới tính
address	Text	Địa chỉ
phone	Varchar	Số điện thoại
educationID	Smallint	Mã trình độ học vấn
dateUpdate	Datetime	Ngày cập nhật
resignDate	Date	Ngày nghỉ việc

3.2.3. Education (Học vấn)

- Lưu các trình độ học vấn có trong hệ thống

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Miêu tả
educationID	Smallint	Mã trình độ học vấn
qualification	Text	Tên trình độ học vấn

3.2.4. Wage (Lương)

- Lưu thông tin lương của nhân viên

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Miêu tả
id	Smallint	Mã lương
employeeID	Varchar	Mã nhân viên
wage	Int	Tiền lương
validDate	Date	Ngày áp dụng

3.2.5. Position (Chức vụ)

- Lưu các chức vụ có trong hệ thống

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Miêu tả
positionID	Smallint	Mã chức vụ
positionTitle	Text	Tên chức vụ
allowance	Double	Hệ số phụ cấp

3.2.6. Jobhis (Lịch sử công việc)

- Lưu quá trình công tác của nhân viên

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Miêu tả
id	Smallint	Mã lịch sử công việc
employeeID	varchar	Mã nhân viên
positionID	Smallint	Mã chức vụ
departmentID	Smallint	Mã phòng ban
startDate	Date	Ngày bắt đầu

3.2.7. Department (Phòng ban)

- Lưu các phòng ban trong công ty

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Miêu tả
departmentID	Smallint	Mã phòng ban
departmentTilte	Text	Tên phòng ban

3.2.8. User (Người dùng)

- Lưu thông tin tài khoản người dùng

Tên cột	Kiểu dữ liệu	Miêu tả
loginName	Varchar	Tên đăng nhập
employeeID	Varchar	Mã nhân viên
password	Varchar	Mật khẩu
role	Text	Vai trò

Phần 4. Các câu lệnh MySQL được sử dụng

4.1. Employee (Nhân viên)

4.1.1. Lấy toàn danh sách nv:

```
SELECT e.employeeID, fullName, phone, d.*, p.*, resignDate, dateUpdate,  
       IF(address IS NULL, 'N/A', address) address,  
       IF(qualification IS NULL, 'N/A', qualification) qualification  
FROM employee e  
JOIN jobhis j ON e.employeeID = j.employeeID  
LEFT JOIN education edu ON edu.educationID = e.educationID  
JOIN position p ON p.positionID = j.positionID  
JOIN department d ON d.departmentID = j.departmentID  
WHERE startDate =  
(  
    SELECT MAX(startDate) FROM jobhis job  
    WHERE job.employeeID = j.employeeID AND startDate <= NOW()  
)  
ORDER BY resignDate, dateUpdate DESC
```

Tìm kiếm: Thêm ở WHERE điều kiện:

fullName LIKE '%...%'; employeeID LIKE '%...%'; j.positionID = ...; j.departmentID = ?

4.1.2. Lấy tất cả thông tin của 1 nhân viên

```
SELECT fullName, dob, phone, d.*, p.*, w.*,  
       IF(gender IS NULL, 'N/A', gender) `gender`,  
       IF(address IS NULL, 'N/A', address) `address`,  
       IF(resignDate IS NULL, 'N/A', resignDate) `resignDate`,  
       e.educationID, IF(qualification IS NULL, 'N/A', qualification) qualification ,  
(  
    SELECT MIN(startDate) FROM jobhis job  
    WHERE job.employeeID = e.employeeID  
) startDate, startDate date  
FROM employee e
```

```

JOIN jobhis j ON e.employeeID = j.employeeID
LEFT JOIN education edu ON edu.educationID = e.educationID
JOIN position p ON p.positionID = j.positionID
JOIN department d ON d.departmentID = j.departmentID
JOIN wage w ON w.employeeID = e.employeeID
WHERE e.employeeID = ? AND startDate =
(
    SELECT MAX(startDate) FROM jobhis t
    WHERE t.employeeID = j.employeeID AND startDate <= NOW()
) AND w.validDate =
(
    SELECT MAX(validDate) FROM wage t
    WHERE t.validDate <= NOW() AND t.employeeID = e.employeeID
)

```

4.1.3. Lấy nhân viên của 1 phòng ban:

```

SELECT e.employeeID, fullName
FROM employee e
JOIN jobhis j ON e.employeeID = j.employeeID
WHERE startDate =
(
    SELECT MAX(startDate) FROM jobhis job
    WHERE job.employeeID = j.employeeID AND startDate <= NOW())
) AND departmentID = ? AND (e.resignDate IS NULL OR e.resignDate > NOW())

```

4.1.4. Tạo mới nhân viên:

```

INSERT INTO employee
VALUES (...)

```

a. Cập nhật thông tin nhân viên:

```

UPDATE employee
SET fullName = ..., dob = ..., ...
WHERE employeeID = '...'

```


4.2. Department (Phòng ban)

4.2.1. Lấy toàn bộ phòng ban:

```
SELECT * FROM department
```

4.2.2. Lấy toàn bộ thông tin của phòng ban (trưởng phòng):

```
SELECT d.*,  
       IF(job.employeeID IS NULL, 'N/A', job.employeeID) employeeID,  
       IF(job.fullName IS NULL, 'N/A', job.fullName) fullName  
FROM department d  
LEFT JOIN  
(  
    SELECT j.employeeID, fullName, j.departmentID FROM jobhis j  
    JOIN employee e ON e.employeeID = j.employeeID  
    JOIN position p ON p.positionID = j.positionID  
    WHERE p.positionTitle = 'Trưởng phòng'  
    AND (e.resignDate IS NULL OR e.resignDate < NOW()) AND startDate =  
    (  
        SELECT MAX(startDate) FROM jobhis  
        WHERE jobhis.employeeID = j.employeeID AND startDate <= NOW()  
    )  
) job ON job.departmentID = d.departmentID
```

4.2.3. Tạo mới phòng ban:

```
INSERT INTO department (departmentTitle)  
VALUES (...)
```

4.2.4. Cập nhật thông tin:

```
UPDATE department  
SET departmentTitle = ?  
WHERE departmentID = ?
```

4.3. Position (chức vụ)

4.3.1. Lấy thông tin chức vụ:

SELECT * FROM position

Lấy theo tên hoặc mã chức vụ: thêm vào WHERE điều kiện

positionID = ...; positionTitle =

4.3.2. Tạo mới:

INSERT INTO position (positionTitle, allowance)

VALUES (... , ...)

4.3.3. Cập nhật:

UPDATE position

SET positionTitle = ..., allowance = ...

WHERE positionID = ...

4.4. Education (Bằng cấp)

4.4.1. Lấy danh sách bằng cấp

SELECT * FROM education

Lấy theo tên, mã trình độ: thêm vào WHERE điều kiện:

educationID = ..., qualification =...

4.4.2. Tạo mới

INSERT INTO education (qualification)

VALUES (...)

4.4.3. Cập nhật

UPDATE education

SET qualification = ...

WHERE educationID = ...

4.5. Jobhis (Quá trình công tác)

4.5.1. Lấy quá trình công tác của 1 nhân viên

```
SELECT j.*, positionTitle, departmentTitle
FROM jobhis j
JOIN department d ON d.departmentID = j.departmentID
JOIN position p ON p.positionID = j.positionID
WHERE j.employeeID = ? AND j.startDate =
(
    SELECT MAX(startDate) FROM jobhis job
    WHERE job.employeeID = j.employeeID AND startDate <= j.startDate
)
ORDER BY startDate DESC
```

4.5.2. Tạo mới

```
INSERT INTO jobhis
VALUES (NULL, ...)
```

4.5.3. Cập nhật chức vụ mới nhất

```
UPDATE jobhis
SET positionID = ..., departmentID =..., startDate =...
WHERE employeeID = ? AND startDate =
(
    SELECT latestDate
    FROM
    (
        SELECT MAX(startDate) FROM jobhis t
        WHERE t.employeeID = ? AND startDate <= NOW()
    ) t
)
```

4.6. Attendance (Chấm công)

4.6.1. Lấy chấm công theo phòng tháng

```
SELECT a.*, fullName, d.*
FROM `attendance` a
JOIN employee e ON e.employeeID = a.employeeID
JOIN jobhis j ON j.employeeID = a.employeeID
JOIN department d ON d.departmentID = j.departmentID
WHERE startDate = (
    SELECT MAX(startDate) FROM jobhis job
    WHERE job.employeeID = j.employeeID
    AND EXTRACT(YEAR_MONTH FROM job.startDate) <= EXTRACT(YEAR_MONTH
FROM ?)
) AND EXTRACT(YEAR_MONTH FROM a.date) = EXTRACT(YEAR_MONTH FROM ?)
    AND j.departmentID = ? AND (e.resignDate IS NULL OR e.resignDate > NOW())
ORDER BY fullName DESC
```

4.6.2. Lấy chấm công của nv trong 1 ngày

```
SELECT * FROM attendance
WHERE employeeID = ? AND date = ?
```

4.6.3. Thêm mới

```
INSERT INTO attendance
VALUES (NULL, ...)
```

4.7. Wage (Bảng lương)

4.7.1. Lấy bảng lương của nhân viên theo phòng

```
SELECT w.`employeeID`, fullName, p.*, `wage`, workDay, (wage * workDay/26) salary,
    IF(workDay < 14, 0, 0.105 * wage) bh, (workDay/26 * allowance) phucap,
    (SELECT salary - bh + phucap) income, `validDate`
FROM wage w
JOIN employee e ON e.employeeID = w.employeeID
JOIN jobhis j ON j.employeeID = w.employeeID AND j.departmentID = ?
```

```

JOIN position p ON p.positionID = j.positionID
JOIN
(
    SELECT a.employeeID, COUNT(*) workDay FROM attendance a
    WHERE status = 'present' AND EXTRACT(YEAR_MONTH FROM a.date) =
    EXTRACT(YEAR_MONTH FROM 'time')
    GROUP BY employeeID
) a ON a.employeeID = w.employeeID
WHERE validDate =
(
    SELECT MAX(validDate) FROM wage t
    WHERE EXTRACT(YEAR_MONTH FROM validDate) <= EXTRACT(YEAR_MONTH
FROM 'time') AND t.employeeID = w.employeeID
) AND startDate =
(
    SELECT MAX(startDate) FROM jobhis t
    WHERE t.employeeID = w.employeeID AND EXTRACT(YEAR_MONTH FROM
t.startDate) <= EXTRACT(YEAR_MONTH FROM 'time')
)

```

‘time’: là khoảng thời gian người dùng yêu cầu tìm

4.8. User (Người dùng)

4.8.1. Lấy danh sách người dùng

```

SELECT loginName, password, role, u.employeeID ,
    IF (u.employeeID IS NULL, loginName, fullName) username
FROM user u
LEFT JOIN employee e ON e.employeeID = u.employeeID

```

4.8.2. Cập nhật

```

UPDATE user
SET password = ?
WHERE username = ?

```

4.8.3. Xoá

```
DELETE FROM user  
WHERE loginName = ?
```

4.8.4. Thêm

```
INSERT INTO user  
VALUES(...)
```

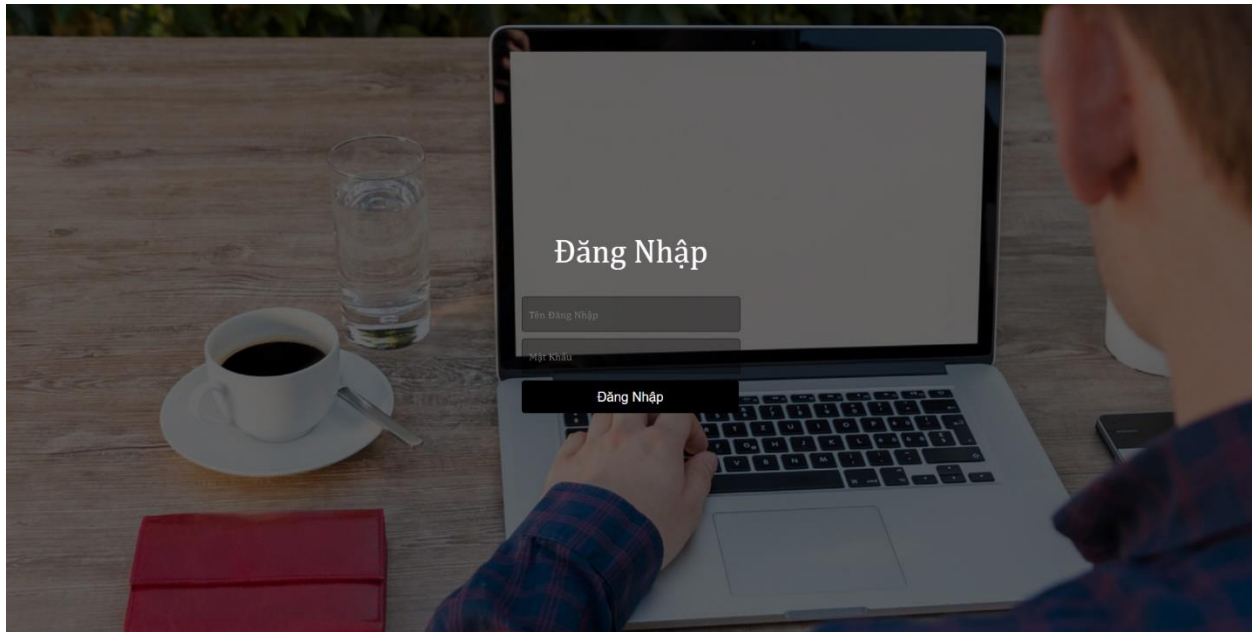
Phần 5. Thực nghiệm.

* *Tài khoản demo:*

Loại tài khoản	Tên tài khoản	Mật khẩu
Admin	admin	123
Manager	20001	123
Manager accountant	20003	02122000

- Link heroku: <https://nhan-su.herokuapp.com/>.

5.1. Màn hình đăng nhập



Chức năng:

- + Đăng nhập để sử dụng ứng dụng quản lý nhân sự.
- + Đối với từng tài khoản sẽ có chức năng sử dụng khác nhau.

5.2. Trang bảng nhân viên

ADMIN

Nhân viên

Chức vụ

Phòng ban

Bảng cấp

Chấm công

Lương

Tài khoản

Nhân viên

+ THÊM MỚI

Mã nhân viên

Họ tên

Chức vụ

Phòng ban

TÌM KIẾM

Hiển thị: 10

MSNV	Họ tên	SĐT	Địa chỉ	Bảng cấp	Chức vụ	Phòng ban	Chức năng
20004	Nguyễn Thị Mai	0123456789	N/A	N/A	Nhân viên	Kế toán	⋮
20003	Nguyễn Thanh Huyền	0986082876	N/A	N/A	Trưởng phòng	Kế toán	⋮
20002	Nguyễn Hoà Khởi	0384064435	N/A	N/A	Trưởng phòng	Kế hoạch	⋮
20001	Nguyễn Hoàng Anh	0365065527	N/A	N/A	Trưởng phòng	Quản lí chất lượng	⋮

< 1 >

Tổng số kết quả 4

Chức năng:

- + Quan sát danh sách nhân viên
- + Tìm kiếm nhân viên mong muốn
- + Tạo mới nhân viên
- + Hiện chi tiết thông tin nhân viên
- + Chỉnh sửa thông tin nhân viên.

5.3. Trang thông tin chi tiết nhân viên

ADMIN

Nhân viên

Chức vụ

Phòng ban

Bảng cấp

Chấm công

Lương

Tài khoản

Thông tin

Thông tin cơ bản

Nguyễn Thị Mai

Nhân viên

Kế toán

MSNV: 20004

Ngày bắt đầu: 01-05-2020

Mức lương: 5000000

Ngày nghỉ việc: N/A

Giới tính:

Số điện thoại:

Địa chỉ:

Ngày sinh:

Bằng cấp:

N/A

0123456789

N/A

17-12-2000

N/A

Quá trình công tác

Ngày bắt đầu	Chức vụ	Phòng ban
01-05-2020	Nhân viên	Kế toán

Chức năng:

+ Hiện chi tiết thông tin nhân viên.

5.4. Trang chức vụ

ADMIN

Nhân viên

Chức vụ

Phòng ban

Bảng cấp

Chấm công

Lương

Tài khoản

Chức vụ

+ THÊM MỚI

Chức vụ	Hệ số phụ cấp	Chức năng
Trưởng phòng	1.5	⋮
Phó phòng	1.2	⋮
Nhân viên	0.9	⋮

Chức năng:

+ Quan sát danh sách chức vụ.

+ Chỉnh sửa chức vụ (Tên chức vụ, hệ số phụ cấp....)

+ Thêm mới chức vụ

5.5. Trang phòng ban

ADMIN

Nhân viên

Chức vụ

Phòng ban

Bảng cấp

Chấm công

Lương

Tài khoản

Phòng ban

+ THÊM MỚI

Phòng ban	Trưởng phòng	Chức năng
Quản lý chất lượng	Nguyễn Hoàng Anh	⋮
Kế hoạch	Nguyễn Hoà Khởi	⋮
Kế toán	Nguyễn Thanh Huyền	⋮

Chức năng:

+ Quan sát danh sách phòng ban

+ Chỉnh sửa thông tin phòng ban

+ Thêm mới phòng ban

5.6. Trang bảng cấp

ADMIN

Nhân viên

Chức vụ

Phòng ban

Bảng cấp

Chấm công

Lương

Tài khoản

Bảng cấp

+ THÊM MỚI

Bảng cấp	Chức năng
Cao học	⋮
Đại học	⋮
Cao đẳng	⋮

Chức năng:

- + Quan sát danh sách bằng cấp
- + Chính sửa thông tin bằng cấp
- + Thêm mới bằng cấp

5.7. Trang chấm công

ADMIN

Nhân viên

Chức vụ

Phòng ban

Bằng cấp

Chấm công

Lương

Tài khoản

Chấm công

Phòng ban

Quản lý chất lượng

Tháng

2020-06

TÌM KIẾM

Tháng 06-2020

MSNV	Họ tên	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
20001	Nguyễn Hoàng Anh															✓															

Chức năng:

- + Quan sát danh sách bảng chấm công của từng phòng ban theo từng tháng.
- + Tìm kiếm bảng chấm công theo phòng ban, theo tháng.
- + Chấm công

5.8. Trang bảng lương

ADMIN

Nhân viên

Chức vụ

Phòng ban

Bảng cấp

Chấm công

Lương

Tài khoản

Bảng lương

Phòng ban
Kế hoạch

Tháng
2020-05

TÌM KIẾM

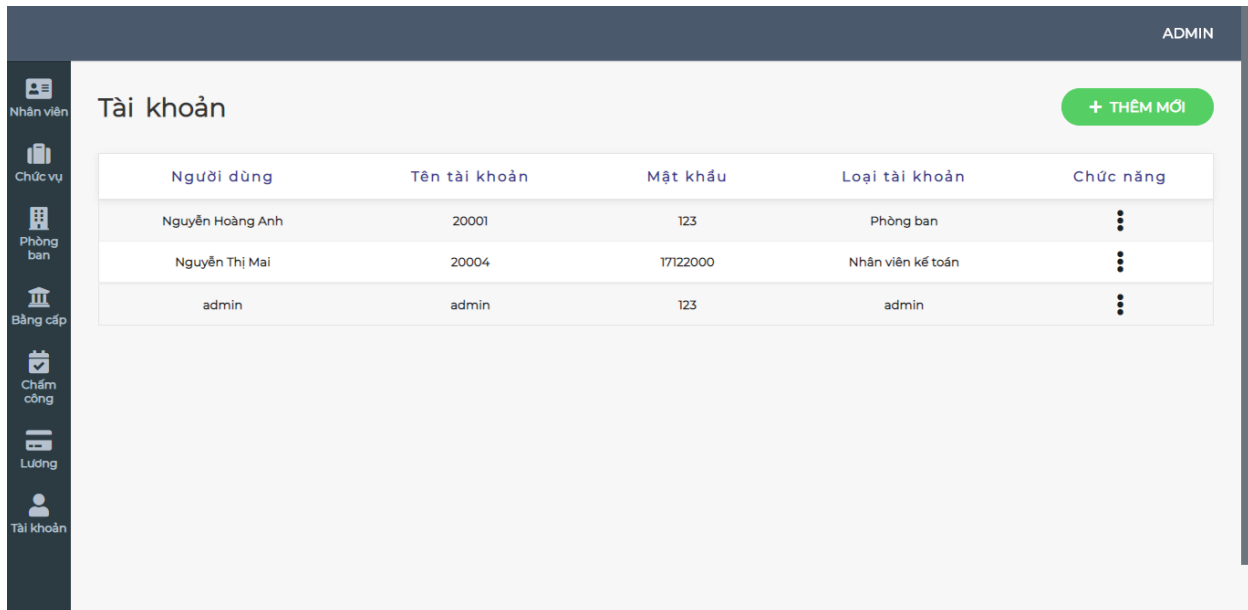
Tháng 05-2020

MSNV	Họ tên	Mức lương	Ngày công	Tiền lương	Tiền bảo hiểm	Phụ cấp	Thực nhận
20002	Nguyễn Hoà Khôi	6,000,000	1	230,769	0	0.06	230,769

Chức năng:

- + Quan sát danh sách bảng lương theo từng phòng ban, theo từng tháng.
- + Tìm kiếm bảng lương theo phòng ban, theo tháng.
- + Lương mỗi tháng của từng nhân viên sẽ được lưu vào bảng hàng tháng, với công thức tính lương như sau:
 - Mức ngày công tiêu chuẩn: 26 ngày/tháng.
 - Lương hàng tháng = Lương đi làm + lương phụ cấp – tiền bảo hiểm.
 - Lương đi làm = lương cứng(wage)*số ngày chấm công/26.
 - Lương phụ cấp = lương cứng(wage)*hệ số phụ cấp(allowance)*số ngày công/26.
 - Tiền bảo hiểm = lương cứng*10.5% (với điều kiện nhân viên đi làm lớn hơn 14 ngày công).

5.9. Trang tài khoản



Người dùng	Tên tài khoản	Mật khẩu	Loại tài khoản	Chức năng
Nguyễn Hoàng Anh	20001	123	Phòng ban	⋮
Nguyễn Thị Mai	20004	17122000	Nhân viên kế toán	⋮
admin	admin	123	admin	⋮

Chức năng:

+ Danh sách các tài khoản của ứng dụng

+ Tạo mới tài khoản

+ Chính sửa mật khẩu của tài khoản

+ Phân quyền:

- Tài khoản admin có quyền thực hiện mọi chức năng trừ chăm công nhân viên.
- Tài khoản phòng ban: chăm công cho nhân viên phòng đó
- Tài khoản nhân viên nhân sự: thêm, sửa, xem chi tiết hồ sơ nhân viên, chức vụ, phòng ban,... kiểm tra bảng lương, chăm công
- Tài khoản nhân viên kế toán: Xem thông tin các mục trong ứng dụng

Phần 6. Tổng kết

Tuy ứng dụng vẫn còn sơ sài, chưa đáp ứng được đầy đủ những yêu cầu cho các doanh nghiệp lớn, nhưng đã đủ chức năng cũng như các công dụng để sử dụng hiệu quả trong các doanh nghiệp, tổ chức vừa và nhỏ. Chúng em sẽ phát triển ứng dụng hơn nữa để có thể đáp ứng được yêu cầu đối với các doanh nghiệp, tổ chức lớn hơn.

Cảm ơn thầy đã theo dõi bài tập lớn của chúng em.