



## 503073 – LẬP TRÌNH WEB VÀ ỨNG DỤNG

### ĐỒ ÁN CUỐI KÌ – HỌC KỲ I/2021-2022

*Chỉnh sửa lần cuối vào 11:00 ngày 20/10/2021*

## I. GIỚI THIỆU

### 1.1 Mô tả chung

Sinh viên được yêu cầu vận dụng các kiến thức đã học để xây dựng một trang web phục vụ cho công việc nội bộ của một công ty. Trang web có 3 đối tượng người dùng gồm: **giám đốc**, **trưởng phòng** và **nhân viên** bình thường. Vì đây là trang web hoạt động nội bộ nên để sử dụng bất kỳ chức năng nào của hệ thống thì người dùng bắt buộc phải đăng nhập. Ngoài ra nhân viên cũng không thể tự tạo tài khoản mà tài khoản chỉ được tạo bởi giám đốc. Khi một tài khoản vừa được tạo ra thì mật khẩu đăng nhập cũng chính là username của tài khoản đó. Ngay sau khi thực hiện đăng nhập lần đầu tiên, nhân viên sẽ được chuyển hướng đến màn hình nhập mật khẩu mới (không cần nhập lại mật khẩu cũ trong các tình huống này). Nếu không thực hiện đổi mật khẩu trong lần đăng nhập đầu tiên thì nhân viên sẽ không truy cập được bất kỳ chức năng nào khác ngoài việc đăng xuất.

Nhân viên không thể tự khôi phục (reset) mật khẩu khi lỡ quên, chỉ có giám đốc mới có thể reset mật khẩu của các tài khoản về giá trị mặc định (cần hiển thị confirm dialog trước khi thực hiện reset). Từ sau khi mật khẩu được reset về mặc định thì nhân viên lại tiếp tục bị yêu cầu đổi mật khẩu trong lần đầu tiên đăng nhập trước khi có thể truy cập vào các dịch vụ khác.

Sau khi đăng nhập vào hệ thống thì người dùng chỉ nhìn thấy được các chức năng trong phạm vi quyền hạn của mình. Nếu người dùng cố tình gõ địa chỉ url để truy cập vào chức năng không dành cho mình thì cũng không thể truy cập được.

## 1.2 Quản lý tài khoản

Toàn hệ thống chỉ có một người duy nhất đóng vai trò làm giám đốc (hay có thể hiểu là quản trị viên/admin), trong giao diện quản lý của người này sẽ có chức năng quản lý tài khoản của các nhân viên. Các chức năng của giám đốc liên quan đến quản lý tài khoản của nhân viên gồm có:

- Xem danh sách nhân viên của toàn công ty: chỉ hiển thị tóm tắt một số thông tin cần thiết.
- Khi chọn vào một nhân viên cụ thể: xem được toàn bộ thông tin chi tiết của nhân viên đó.
- Reset mật khẩu cho một nhân viên về lại giá trị mặc định.
- Thêm một nhân viên mới: quản trị viên sẽ nhập họ tên đầy đủ, tên người dùng, chọn phòng ban mà nhân viên thuộc về. Mỗi nhân viên chỉ thuộc về một phòng ban duy nhất và thông tin này sẽ không bao giờ thay đổi.

## 1.3 Quản lý phòng ban

Trong giao diện quản lý của giám đốc có các chức năng quản lý phòng ban bao gồm:

- Thêm một phòng ban mới: cần nhập các thông tin như tên phòng ban, mô tả và số phòng của phòng ban.
- Chỉnh sửa thông tin của các phòng ban đang có.
- Bỏ nhiệm một nhân viên để làm trưởng phòng.
  - o Nếu như phòng ban đó đã có trưởng phòng thì giám đốc có thể đổi người khác làm trưởng phòng.
  - o Một người dùng không thể đồng thời làm trưởng của hai phòng ban, giám đốc không thể làm trưởng phòng.
  - o Nếu một nhân viên được chọn hoặc bị tước bỏ chức vụ trưởng phòng thì trong trang thông tin chi tiết của người đó sẽ hiển thị (hoặc mất đi) chức vụ trưởng phòng tương ứng.

## 1.4 Quản lý tài khoản cá nhân

Một nhân viên bất kỳ sau khi đã đăng nhập có thể vào xem được thông tin cá nhân của mình. Trong trang cá nhân của mình, nhân viên chỉ có thể thay đổi được ảnh đại diện và đổi mật khẩu (trong tình huống này nhân viên cần nhập mật khẩu cũ và nhập mật khẩu mới hai lần). Còn các thông tin như mã nhân viên, tên tài khoản, họ và tên, loại nhân viên (chức vụ), tên phòng ban thì chỉ có thể xem chứ không tự thay đổi được.

## 1.5 Quản lý nhiệm vụ phía Trưởng phòng

Chức năng này có thể được xem là chức năng trọng tâm của trang web. Trưởng phòng là người tạo ra các nhiệm vụ (task) và chọn nhân viên phụ trách thực hiện task. Trưởng phòng có trách nhiệm theo dõi tiến độ thực hiện task cũng như đánh giá mức độ hoàn thành task của các nhân viên. Nhân viên nhận task được giao từ trưởng phòng, thực hiện task rồi báo cáo kết quả lại cho trưởng phòng trong thời gian được chỉ định.

Trưởng phòng có thể tạo ra nhiều task khác nhau và mỗi task chỉ được giao cho duy nhất một nhân viên trong **phòng ban của mình** để thực hiện task đó. Số lượng task mà một trưởng phòng có thể tạo là không giới hạn, số lượng task mà một nhân viên của phòng ban đó bị giao cho cũng không giới hạn, một nhân viên có thể được giao nhiều task cùng lúc. Khi tạo ra một task mới thì trưởng phòng cần nhập các thông tin như: tiêu đề, mô tả chi tiết của task (để giúp cho người được giao hiểu được mình cần phải làm gì), thời gian deadline và các tập tin đính kèm liên quan nếu cần thiết.

Như vậy, khi truy cập vào chức năng quản lý task thì đầu tiên trưởng phòng sẽ thấy được danh sách các task đã tạo và các thông tin cơ bản liên quan như tên task, tên người được giao, trạng thái thực hiện... Khi nhấn vào xem chi tiết thì trưởng phòng sẽ xem được thông tin cụ thể hơn về task đó cũng quá trình/tiến độ thực hiện task này.

Có thể hình dung một task như một email conversation trong Gmail. Khi được giao task, nếu nhân viên làm tốt thì sẽ được trưởng phòng duyệt ngay trong lần nộp đầu tiên và task sẽ được hiển thị là đã hoàn thành (tương tự như một email được gửi đi và nhận lại duy nhất một lần trả lời). Tuy nhiên cũng có thể có trường hợp khi nhân viên gửi kết quả báo cáo khiến trưởng phòng không hài lòng thì trưởng phòng hoàn toàn có thể trả lại để nhân viên tiếp tục hoàn chỉnh công việc. Quá trình này có thể lặp đi lặp lại nhiều lần,

tương tự như một email conversation được gửi đi và gửi lại nhiều lần giữa hai người dùng, mỗi lần như vậy có thể có tập tin đính kèm hoặc không, tùy trưởng phòng quyết định.

Một task sẽ có thể có các trạng thái như sau:

- **New:** Khi task vừa được tạo và giao cho một nhân viên cụ thể thì ở phía nhân viên sẽ nhìn thấy task này trong danh sách dưới dạng task mới, tương tự như một email mới chưa đọc trong Gmail. Nhân viên phải xác nhận task trước khi bắt đầu làm.
- **In progress:** Khi nhân viên thấy có task mới thì click vào xem chi tiết mô tả về task xong thì nhân viên sẽ nhấn nút ‘Start’ để xác nhận bắt đầu thực hiện task này. Lúc đó trạng thái task sẽ được chuyển thành *in progress*. Khi task đã được nhân viên xác nhận thực hiện rồi thì phía trưởng phòng sẽ không điều chỉnh hay hủy task được nữa.
- **Canceled:** Khi trưởng phòng tạo và giao task rồi nhưng nhân viên chưa ‘Start’ task và trưởng phòng đổi ý, thấy không cần thực hiện task này nữa thì trưởng phòng có thể hủy task. Nếu task bị hủy thì nó sẽ mang trạng thái *canceled* và nhân viên sẽ không nhìn thấy task này trong danh sách của họ, phía trưởng phòng thì không thay đổi gì với task này được nữa, khi đó nó được xem như là một task đã kết thúc.
- **Waiting:** Nhân viên sau khi đã hoàn thành công việc của task thì sẽ submit kết quả để báo cáo cho trưởng phòng duyệt. Khi ‘submit’ kết quả thì nhân viên cần nhập nội dung tin nhắn và chọn tập tin đính kèm (tùy chọn) để chuyển cho trưởng phòng. Khái niệm ‘submit’ ở đây có thể hiểu tương tự như cách chúng ta vào đọc một email rồi trả lời email đó cùng với gửi thêm tập tin đính kèm. Sau khi submit kết quả thì task sẽ mang trạng thái *waiting* và không thể thay đổi từ phía nhân viên.
- **Rejected:** Phía trưởng phòng sau đó sẽ review những nội dung mà nhân viên đã gửi và có thể đồng ý hoặc không đồng ý. Nếu không đồng ý thì trưởng phòng sẽ gửi trả lại task để nhân viên hoàn thiện thêm, khi đó task sẽ có trạng thái là *rejected*. Khi reject một task, trưởng phòng cần nhập ghi chú (những nhận xét để nhân viên hiểu là tại sao task chưa được duyệt) và có thể đính kèm thêm tập tin nhằm bổ sung thêm dữ liệu hỗ trợ nhân viên hoàn thành công việc. Ngoài ra, nếu muốn thì khi reject một task, trưởng phòng cũng có thể gia hạn deadline để nhân viên có thêm thời gian thực hiện. Quá trình *Waiting* → *Rejected* này có thể lặp đi lặp lại không giới hạn số lần nếu như trưởng phòng cảm thấy chưa hài lòng với các kết quả mà nhân viên đã nộp và muốn nhân viên phải điều chỉnh để kết quả tốt hơn.

- **Completed:** Sau khi trưởng phòng đã xem kết quả và cảm thấy rằng mọi thứ đã ổn thì trưởng phòng sẽ nhấn nút duyệt task, lúc đó task sẽ được chuyển sang trạng thái *completed*. Một task khi đã mang trạng thái *completed* thì xem như đã hoàn thành, hai bên sẽ không cần làm gì thêm nữa. Trước khi nhấn nút duyệt task thì trưởng phòng cần chọn một trong ba mức độ hoàn thành: **Bad**, **OK** hoặc **Good**. Ngoài ra hệ thống cũng cần tự động ghi nhận thêm thông tin cho biết nhân viên có hoàn thành task trước deadline hay không, nếu nhân viên submit task khi đã trễ deadline thì hệ thống chỉ cho phép trưởng phòng đánh giá ở mức Bad hoặc mức OK.

## 1.6 Quản lý nhiệm vụ phía Nhân viên

Ở phía nhân viên bình thường, sau khi đăng nhập vào thì giao diện task sẽ là giao diện đầu tiên được hiển thị (giống như khi đang nhập vào Gmail thì danh sách inbox sẽ hiển thị đầu tiên). Tại đây, nhân viên cũng xem được danh sách tóm tắt thông tin của từng task và trạng thái của chúng, những task mới nhận hoặc mới được cập nhật trạng thái sẽ được hiển thị trên cùng theo thứ tự thời gian.

- Đối với những task vừa được giao (có trạng thái là *new*), nhân viên sẽ vào xem mô tả về task rồi nhấn nút ‘Start’ để xác nhận đã nắm được thông tin và bắt đầu thực hiện nhiệm vụ. Khi đó trạng thái của task sẽ chuyển thành *in progress*. Nếu nhân viên chưa nhấn ‘start’ để nhận task thì không thể submit để nộp kết quả cho task đó.
- Với những task đang thực hiện, nhân viên có thể báo cáo kết quả bằng cách vào chi tiết của task đó và submit kết quả thực hiện. Khi submit kết quả thì nhân viên cần điền nội dung tin nhắn (mô tả) và gửi các tập tin đính kèm (tương tự như cách chúng ta trả lời một email cùng với tập tin đính kèm). Sau khi đã submit kết quả thì task sẽ mang trạng thái *waiting* và nhân viên sẽ chờ trưởng phòng nhận xét. Với những task đang có trạng thái *waiting* thì nhân viên chỉ có thể vào xem thông tin chứ không thể điều chỉnh hay thực hiện bất cứ điều gì khác.
- Nếu task được trưởng phòng duyệt thì task sẽ chuyển sang trạng thái *completed* và khi đó nhân viên cũng chỉ có thể xem được thông tin chứ không thể điều chỉnh hay thực hiện bất cứ điều gì khác (giống với *waiting*). Tuy nhiên khi đó nhân viên có thể xem được mức đánh giá của trưởng phòng về task của mình (Bad, Ok hoặc Good) và trạng thái hoàn thành về mặt thời gian (đúng deadline hay trễ deadline).

- Trong trường hợp task bị trả về bởi trưởng phòng thì nó sẽ mang trạng thái *rejected*. Nhân viên có thể xem được các feedback, các tập tin đính kèm hoặc thời gian gia hạn (nếu có) từ phía trưởng phòng. Khi đó nhân viên tiếp tục hoàn thiện công việc để gửi lại bản báo cáo khác hoàn chỉnh hơn. Task của nhân viên có thể bị trưởng phòng reject nhiều lần và phải gửi lại báo cáo nhiều lần cho đến khi báo cáo được duyệt bởi trưởng phòng. Quá trình này cần được ghi nhận lại và được hiển thị theo trình tự trong phần chi tiết của một task, tương tự như một conversation trong chat hoặc trong email với cách bố trí giao diện sao cho dễ nhìn và phản ánh được trình tự.

### 1.7 Chức năng quản lý ngày nghỉ phép

Chức năng tạo đơn xin nghỉ phép áp dụng cho nhân viên bình thường và trưởng phòng (gọi là người lao động), không áp dụng cho người có vai trò là giám đốc. Đơn xin nghỉ phép của nhân viên phòng ban nào sẽ do trưởng của phòng ban đó duyệt, còn đơn xin nghỉ phép của các trưởng phòng sẽ do giám đốc duyệt. Nhân viên bình thường có 12 ngày nghỉ phép trong năm, còn trưởng phòng thì có 15 ngày nghỉ phép trong năm.

#### Người lao động:

- Khi vào chức năng này sẽ thấy được tổng số ngày nghỉ phép của mình, số ngày đã sử dụng và số ngày còn lại trong năm.
- Nếu muốn xin nghỉ phép thì người lao động sẽ tạo một yêu cầu. Trong form tạo yêu cầu nghỉ phép, cần chọn số ngày muốn nghỉ, nhập lý do xin nghỉ và đính kèm tập tin nếu có. Sau khi yêu cầu được tạo xong thì nó sẽ có trạng thái là **waiting**.
- Trong lúc đang chờ duyệt yêu cầu thì người lao động không thể tạo thêm yêu cầu khác. Sau khi nhận được kết quả phê duyệt (dù là đồng ý hay không đồng ý) thì ít nhất 7 ngày sau mới có thể tạo thêm yêu cầu khác.
- Cũng trong chức năng này, người lao động có thể xem được danh sách các yêu cầu nghỉ phép đã từng tạo và trạng thái của từng yêu cầu (**approved** hoặc **refused**).

#### Người duyệt yêu cầu

- Phía giao diện của người phê duyệt yêu cầu nghỉ phép sẽ hiển thị danh sách các yêu cầu nghỉ phép theo thời gian, yêu cầu mới nhất xuất hiện trước.

- Khi nhấn vào từng yêu cầu cụ thể thì người phê duyệt sẽ xem được các thông tin chi tiết (mô tả chi tiết, tập tin đính kèm) và có chức năng để thực hiện một trong hai lựa chọn là đồng ý hoặc không đồng ý.

### 1.8 Các yêu cầu chức năng khác

- Cần áp dụng cơ chế validation ở cả hai phía client lẫn server để đảm bảo không tiếp nhận những dữ liệu không mong muốn từ phía người dùng. Ví dụ khi tạo một tài khoản mới thì cần đảm bảo là giám đốc nhập một username chưa tồn tại và nếu lỡ nhập username đã tồn tại thì phải hiển thị thông báo phù hợp và chi tiết cho từng trường hợp. Hoặc ở trường hợp khác, khi người dùng upload tập tin thì cần giới hạn kiểu tập tin trong một danh sách nhất định (ví dụ không cho phép upload các tập tin \*.exe, \*.sh... những tập tin có khả năng thực thi) và giới hạn kích thước tập tin tối đa đồng thời phải thông báo rõ ràng chi tiết khi người dùng upload các tập tin không đúng quy định. Với mỗi chức năng cần phải thực hiện toàn diện như vậy thì mới được trọn điểm, nếu không chỉ nhận được ½ số điểm.
- Không được lưu mật khẩu người dùng dưới dạng clear text mà phải lưu dưới dạng hash (sử dụng giải thuật bcrypt).
- Người dùng chỉ được phép truy cập vào các chức năng trong quyền hạn của họ, chức năng không có trong quyền hạn thì sẽ không hiển thị trên giao diện quản lý của họ mà thậm chí nếu người dùng cố tình truy cập thì vẫn không được.

## II. YÊU CẦU ĐẦU RA

- Thư mục **source**: đây là thư mục gốc của project, chứa toàn bộ mã nguồn, hình ảnh, và các tài nguyên khác của trang web.
- Tập tin database (**database.sql**): file script dùng để tạo database, tables và các dữ liệu ban đầu (sinh viên cần import thử trên máy của mình trước để đảm bảo là tập tin này không có lỗi).
- **Readme.txt** chứa các mô tả cần thiết để người chấm có thể setup project của sinh viên và chạy được website trên máy của người chấm. Nếu sinh viên không chịu mô tả hoặc mô tả không rõ ràng khiến cho người chấm không thể chạy được trang web theo cách thông thường dẫn đến không thể chấm được bài (hoặc có thể chấm được nhưng trang web chạy thì gặp những lỗi mà sinh viên cho rằng ‘*trên máy em đâu bị lỗi này đâu thầy*’) thì bài làm sẽ bị 0 điểm hoặc bị điểm thấp → sau đó sinh viên nhận được điểm thấp hơn mình dự kiến sẽ hoảng loạn và gửi email khiếu nại rồi quay màn hình để mình chứng rằng ‘*thầy ơi website chạy*’

*trên máy em rất ổn mà sao điểm thấp vậy, thầy có nhầm không thầy’* → đó giảng viên chứng minh cho sinh viên thấy là do sinh code không đúng theo yêu cầu + không ghi chú cụ thể khiến giảng viên không deploy được trên máy giảng viên → sau đó sinh viên đã nhận ra được lỗi ở phía mình → dù sao đi nữa thì giảng viên vẫn phải chấm lại bài cho sinh viên → sau khi chấm lại xong thì giảng viên sẽ trừ bài làm **2 điểm** vì lý do sinh viên không đọc rõ yêu cầu và không thực hiện theo hướng dẫn ngay từ đầu để cho việc chấm diễn ra không suôn sẻ, mất thời gian.

- Bài đồ án cuối kỳ **không** yêu cầu viết báo cáo như bài tiểu luận.

### III. THANG ĐIỂM CHI TIẾT

STT	NỘI DUNG TIÊU CHÍ	THANG ĐÁNH GIÁ	1	2	3
		ĐIỂM	0 ĐIỂM	1/2 TỔNG ĐIỂM	TRỌN ĐIỂM
	<b>CHỨC NĂNG CƠ BẢN</b>	<b>1.5</b>			
1	Đăng nhập	0.25	Không có chức năng này	Có chức năng đăng nhập nhưng không hoạt động được hoặc còn có lỗi đáng kể	Thực hiện được chức năng đúng như yêu cầu của đề bài, không còn lỗi hoặc chỉ có những lỗi nhỏ không đáng kể.
2	Buộc nhập mật khẩu mới sau khi đăng nhập lần đầu tiên vào hệ thống	0.25	Không có chức năng này	Có chức năng này nhưng không hoạt động được hoặc còn lỗi đáng kể	Thực hiện được chức năng đúng như yêu cầu của đề bài, không còn lỗi hoặc chỉ có những lỗi nhỏ không đáng kể.
3	Buộc nhập mật khẩu mới sau khi mật khẩu được reset bởi quản trị viên	0.25	Không có chức năng này	Có chức năng này nhưng không hoạt động được hoặc còn lỗi đáng kể	Thực hiện được chức năng đúng như yêu cầu của đề bài, không còn lỗi hoặc chỉ có những lỗi nhỏ không đáng kể.
4	Xem thông tin cá nhân, ảnh đại diện	0.25	Không có chức năng này	Có thể xem được thông tin cá nhân nhưng chưa hiển thị đầy đủ thông tin cần thiết hoặc còn lỗi đáng kể	Thực hiện được chức năng đúng như yêu cầu của đề bài, không còn lỗi hoặc chỉ có những lỗi nhỏ không đáng kể.



5	Thay đổi ảnh đại diện	0.25	Không có chức năng này hoặc có nhưng cập nhật ảnh không được	Có thể đổi được ảnh đại diện nhưng vẫn còn một số lỗi đáng kể, ví dụ phải refresh trang thì mới xem được ảnh vừa cập nhật	Thực hiện được chức năng đúng như yêu cầu của đề bài, không còn lỗi hoặc chỉ có những lỗi nhỏ không đáng kể.
6	Thay đổi mật khẩu	0.25	Không có chức năng này hoặc có nhưng không hoạt động được	Có thể đổi được mật khẩu nhưng vẫn còn một số lỗi đáng kể	Thực hiện được chức năng đúng như yêu cầu của đề bài, không còn lỗi hoặc chỉ có những lỗi nhỏ không đáng kể.
<b>GIÁM ĐỐC: QUẢN LÝ TÀI KHOẢN</b>		<b>1.0</b>			
7	Xem danh sách tài khoản của nhân viên công ty	0.25	Không có chức năng này	Có danh sách tài khoản của nhân viên trong công ty nhưng hiển thị thông tin chưa đầy đủ hoặc có các lỗi đáng kể	Thực hiện được chức năng đúng như yêu cầu của đề bài, không còn lỗi hoặc chỉ có những lỗi nhỏ không đáng kể.
8	Xem thông tin chi tiết của một tài khoản	0.25	Không có chức năng này	Có trang xem thông tin riêng của một nhân viên nhưng chưa hiển thị đầy đủ thông tin chi tiết hoặc còn lỗi	Thực hiện được chức năng đúng như yêu cầu của đề bài, không còn lỗi hoặc chỉ có những lỗi nhỏ không đáng kể.
9	Tạo một tài khoản mới	0.25	Không có chức năng này hoặc có nhưng không hoạt động được	Có tạo được tài khoản cho một nhân viên mới nhưng vẫn còn một số lỗi đáng kể	Thực hiện được chức năng đúng như yêu cầu của đề bài, không còn lỗi hoặc chỉ có những lỗi nhỏ không đáng kể.
10	Reset mật khẩu của một tài khoản về mặc định	0.25	Không có chức năng này hoặc có nhưng không hoạt động được	Có chức năng này nhưng vẫn còn một số lỗi đáng kể hoặc chưa có <b>confirm</b> trước khi khôi phục mật khẩu tài khoản	Thực hiện được chức năng đúng như yêu cầu của đề bài, không còn lỗi hoặc chỉ có những lỗi nhỏ không đáng kể.
<b>GIÁM ĐỐC: QUẢN LÝ PHÒNG BAN</b>		<b>1.25</b>			
11	Xem danh sách các phòng ban của cty	0.25	Không có chức năng này	Có danh sách các phòng ban trong công ty nhưng hiển thị thông tin chưa đầy đủ hoặc có các lỗi đáng kể	Thực hiện được chức năng đúng như yêu cầu của đề bài, không còn lỗi hoặc chỉ có những lỗi nhỏ không đáng kể.
12	Thêm một phòng ban	0.25	Không có chức năng này hoặc có nhưng không hoạt động được	Có tạo được một phòng ban mới nhưng vẫn còn một số lỗi đáng kể	Thực hiện được chức năng đúng như yêu cầu của đề bài, không còn lỗi hoặc chỉ có những lỗi nhỏ không đáng kể.
13	Xem thông tin chi tiết một phòng ban	0.25	Không có chức năng này	Có trang xem thông tin riêng của một phòng ban nhưng chưa hiển thị đầy đủ thông tin chi tiết hoặc còn lỗi	Thực hiện được chức năng đúng như yêu cầu của đề bài, không còn lỗi hoặc chỉ có những lỗi nhỏ không đáng kể.

14	Điều chỉnh các thông tin của một phòng ban	0.25	Không có chức năng này hoặc có nhưng không hoạt động được	Có thể cập nhật được thông tin của phòng ban rồi nhưng vẫn còn lỗi	Thực hiện được chức năng đúng như yêu cầu của đề bài, không còn lỗi hoặc chỉ có những lỗi nhỏ không đáng kể.
15	Bổ nhiệm trưởng phòng cho một phòng ban	0.25	Không có chức năng này hoặc có nhưng không hoạt động được	Có thể bổ nhiệm, thay đổi được trưởng phòng của một phòng ban nhưng vẫn còn một số lỗi đáng kể	Thực hiện được chức năng đúng như yêu cầu của đề bài, không còn lỗi hoặc chỉ có những lỗi nhỏ không đáng kể.
	<b>QUẢN LÝ CÔNG VIỆC</b>	<b>2.75</b>			
16	Xem danh sách task <i>(ở cả hai phía)</i>	0.25	Không có chức năng này	Có thể xem được danh sách các task nhưng thông tin hiển thị chưa đầy đủ, thông tin không rõ ràng giữa các loại task hoặc còn có các lỗi đáng kể	Thực hiện được chức năng đúng như yêu cầu của đề bài, không còn lỗi hoặc chỉ có những lỗi nhỏ không đáng kể.
17	Xem thông tin chi tiết của một task đang có <i>(ở cả hai phía)</i>	0.25	Không có chức năng này	Có trang riêng để hiển thị thông tin của task nhưng thông tin hiển thị chưa đầy đủ, thông tin không rõ ràng giữa các loại task hoặc còn có các lỗi đáng kể	Thực hiện được chức năng đúng như yêu cầu của đề bài, không còn lỗi hoặc chỉ có những lỗi nhỏ không đáng kể.
18	Trưởng phòng tạo task mới và giao task cho một nhân viên	0.25	Không có chức năng này hoặc có nhưng không hoạt động được	Có tạo được task mới nhưng chưa cho phép nhập đủ thông tin như đề bài yêu cầu, chưa giao task được cho nhân viên hoặc vẫn còn một số lỗi đáng kể	Thực hiện được chức năng đúng như yêu cầu của đề bài, không còn lỗi hoặc chỉ có những lỗi nhỏ không đáng kể.
19	Trưởng phòng hủy task	0.25	Không có chức năng này hoặc có nhưng không hoạt động được	Trưởng phòng có thể hủy được task trước khi nhân viên nhận task nhưng vẫn còn một số lỗi đáng kể	Thực hiện được chức năng đúng như yêu cầu của đề bài, không còn lỗi hoặc chỉ có những lỗi nhỏ không đáng kể.

20	Trưởng phòng reject task	0.5	Không có chức năng này hoặc có nhưng không hoạt động được	Trưởng phòng có thể reject được một task khi không hài lòng về kết quả mà nhân viên đã submit nhưng chức năng chưa hoàn thiện hoặc vẫn còn một số lỗi. Ví dụ trưởng phòng không thể gửi tin nhắn feedback, không thể đính kèm tập tin hoặc gia hạn deadline khi reject một task của nhân viên	Thực hiện được chức năng đúng như yêu cầu của đề bài, không còn lỗi hoặc chỉ có những lỗi nhỏ không đáng kể.
21	Trưởng phòng approve một task	0.5	Không có chức năng này hoặc có nhưng không hoạt động được	Trưởng phòng có thể approve một task nhưng chức năng chưa hoàn thiện hoặc vẫn còn một số lỗi. Ví dụ trưởng phòng không thể chọn được mức độ hoàn thành hoặc hệ thống chưa ghi nhận được task này là đúng hay trễ deadline	Thực hiện được chức năng đúng như yêu cầu của đề bài, không còn lỗi hoặc chỉ có những lỗi nhỏ không đáng kể.
22	Xem được lịch sử (danh sách và thông tin chi tiết của những lần submit cũng như reject hoặc approve của task)	0.25	Không có chức năng này	Có xem được lịch sử làm việc của task nhưng chưa ghi nhận đầy đủ các thông tin quan trọng cần thiết hoặc hiển thị lịch sử theo cách rất khó hiểu, khó hình dung	Thực hiện được chức năng đúng như yêu cầu của đề bài, không còn lỗi hoặc chỉ có những lỗi nhỏ không đáng kể.
23	Nhân viên 'Start' task	0.25	Không có chức năng này hoặc có nhưng không hoạt động được	Nhân viên có chức năng nhấn 'Start' để bắt đầu nhận task và thực hiện task tuy nhiên chức năng chưa ổn định hoặc còn một số lỗi đáng kể.	Thực hiện được chức năng đúng như yêu cầu của đề bài, không còn lỗi hoặc chỉ có những lỗi nhỏ không đáng kể.
24	Nhân viên submit task	0.25	Không có chức năng này hoặc có nhưng không hoạt động được	Nhân viên có chức năng nhấn 'Submit' task để gửi báo cáo kết quả cho trưởng phòng tuy nhiên chức năng chưa ổn định, chưa cho phép nhân viên nhập đủ các nội dung như yêu cầu hoặc còn lỗi đáng kể	Thực hiện được chức năng đúng như yêu cầu của đề bài, không còn lỗi hoặc chỉ có những lỗi nhỏ không đáng kể.
	<b>CHỨC NĂNG NGHỈ PHÉP</b>	<b>1.25</b>			
25	Xem thông tin ngày nghỉ phép (cả nhân viên và trưởng phòng)	0.25	Không có chức năng này hoặc có nhưng thông tin hiển thị sai	Có thể xem thông tin về ngày phép nhưng thông tin hiển thị chưa đầy đủ	Thực hiện được chức năng đúng như yêu cầu của đề bài, không còn lỗi hoặc chỉ có những lỗi nhỏ không đáng kể.
26	Xem lịch sử yêu cầu xin nghỉ phép	0.25	Không có chức năng này	Có thể xem thông tin về ngày phép nhưng thông tin hiển thị chưa đầy đủ	Thực hiện được chức năng đúng như yêu cầu của đề bài, không còn lỗi hoặc chỉ có những lỗi nhỏ không đáng kể.

27	Tạo yêu cầu xin nghỉ phép mới	0.25	Không có chức năng này hoặc có nhưng không hoạt động được	Có thể tạo đơn xin nghỉ phép nhưng chưa cho phép nhập đủ thông tin như đề bài yêu cầu hoặc vẫn còn một số lỗi đáng kể (ví dụ có thể tạo nhiều đơn xin nghỉ phép cùng một lúc – sai yêu cầu của đề)	Thực hiện được chức năng đúng như yêu cầu của đề bài, không còn lỗi hoặc chỉ có những lỗi nhỏ không đáng kể.
28	Trưởng phòng duyệt đơn xin nghỉ phép	0.25	Không có chức năng này hoặc có nhưng không hoạt động được	Có chức năng này nhưng chưa hoàn thiện, vẫn còn một số lỗi đáng kể	Thực hiện được chức năng đúng như yêu cầu của đề bài, không còn lỗi hoặc chỉ có những lỗi nhỏ không đáng kể.
29	Giám đốc duyệt đơn xin nghỉ phép	0.25	Không có chức năng này hoặc có nhưng không hoạt động được	Có chức năng này nhưng chưa hoàn thiện, vẫn còn một số lỗi đáng kể	Thực hiện được chức năng đúng như yêu cầu của đề bài, không còn lỗi hoặc chỉ có những lỗi nhỏ không đáng kể.
	<b>YÊU CẦU KHÁC</b>	<b>2.0</b>			
30	Dữ liệu	0.25	Dữ liệu rất sơ sài hoặc dữ liệu không thực tế. Ví dụ trang web chỉ có một phòng ban và có vài nhân viên hoặc đặt tên nhân viên là nv1, nv2, user1, user2...	Có sử dụng dữ liệu thật nhưng dữ liệu vẫn còn ít, chưa đủ để chấm một số tính năng.	Dữ liệu rất đầy đủ và thực tế. Trang web có nhiều phòng ban, nhiều tài khoản nhân viên, mỗi phòng ban có nhiều task và đã được giao cho nhiều nhân viên khác nhau.
31	Responsive	<b>0.5</b>	Không có tính responsive	Có tính responsive nhưng hoạt động chưa ổn định hoặc chỉ có ở một vài trang/phần của toàn bộ website hoặc chỉ hoạt động trên một số thiết bị nhất định.	Có tính responsive và hoạt động tốt trên các thiết bị. Không còn hoặc chỉ còn một vài lỗi nhỏ không đáng kể.
32	Giao diện	<b>0.5</b>	Giao diện không đẹp	Giao diện tạm ổn, đủ để sử dụng các tính năng nhưng chưa bắt mắt hoặc giao diện còn phức tạp, khó sử dụng.	Giao diện của trang web có sự đầu tư kỹ, trông đẹp và bắt mắt, bố cục rõ ràng và dễ sử dụng
33	Tính liên kết	<b>0.5</b>	Mặc dù làm được các chức năng như đề yêu cầu nhưng mỗi chức năng là một phần rời rạc không liên quan gì tới nhau, tạo cảm giác mỗi chức năng giống như là một bài tập thực hành riêng biệt, độc lập	Có sự liên kết để giữa các tính năng trong trang web nhưng còn hạn chế (ví dụ phải back ra trang chủ rồi mới tới được tính năng tiếp theo) hoặc sự liên kết rất phức tạp và khó sử dụng	có sự liên kết chặt chẽ giữa các thành phần trong một trang web, có những menu hoặc navbar để di chuyển dễ dàng giữa các tính năng, các khu vực khác nhau của trang web. Tạo cho người dùng cảm giác trang web là một khối liên mạch, thống nhất

34	Sử dụng Docker	0.5	Không thực hiện dự án trên docker project mà giảng viên đã cung cấp và hướng dẫn hoặc có thực hiện nhưng không làm đúng theo yêu cầu nên giảng viên phải tự deploy source code để chấm		Thực hiện project trên docker project theo đúng những gì giảng viên đã hướng dẫn và nộp đúng những gì được yêu cầu để giảng viên có thể chấm bài bằng cách chạy project trên docker container.
	<b>TỔNG ĐIỂM</b>	<b>10</b>			

### III. CÁC LƯU Ý KHÁC

- Nhiệm vụ của bài tiểu luận hoàn toàn độc lập với đề án cuối kỳ, vì vậy tất cả các thành viên cần phải tham gia vào công việc của cả bài tiểu luận và đề án cuối kỳ. Bài tiểu luận do giảng viên thực hành chấm. Bài đề án cuối kỳ do giảng viên lý thuyết chấm.
- Các nhóm không được share code với nhau, không lấy source code trên mạng và tự có trách nhiệm bảo vệ source code của nhóm mình. Các nhóm có source code giống nhau (được kiểm tra bằng phần mềm chuyên dụng) hoặc giống trên mạng sẽ đều được **0 điểm** (tất cả các thành viên), mà không cần quan tâm nhóm nào share code và nhóm nào được share code.
- Chỉ được sử dụng ngôn ngữ lập trình **PHP, HTML, CSS, Javascript** và hai thư viện Bootstrap, jQuery. Không được sử dụng bất cứ ngôn ngữ lập trình hay thư viện/framework nào khác.
- Nếu sử dụng Bootstrap và jQuery thì chỉ được sử dụng qua CDN, **không được tải các tập tin này vào project**. Tất cả các mã Javascript phải được viết trong một tập tin duy nhất đặt tên là **main.js** và được đặt ở thư mục gốc của source code. Tất cả mã CSS phải được viết trong một tập tin duy nhất đặt tên là **style.css** và được đặt ở thư mục gốc của source code. Không được sử dụng internal css, internal javascript, được phép sử dụng inline css, inline javascript. Tất cả các html, php khi cần dùng đến css hoặc javascript đều phải tham chiếu đến hai tập tin main.js và style.css ở thư mục gốc (mục đích của yêu cầu nhằm phục vụ việc kiểm tra đạo văn).

- Mã nguồn trang web cần phải được đặt ở thư mục gốc trên web server và được truy cập bởi đường dẫn <http://localhost> hoặc <http://localhost:8080> (port nào cũng được). **Tuyệt đối không được** đặt source code trong các thư mục con chẳng hạn như <http://localhost/web> hoặc <http://localhost/do-an> hoặc <http://localhost/webcuoiiky> hoặc các url khác tương tự như vậy.
- **Điểm trừ** sẽ được áp dụng với các trường hợp sau đây:
  - Nộp trễ dưới 3 ngày: **cứ mỗi ngày trễ thì trừ 1 điểm** (sinh viên cần lưu ý mục đích của việc trừ điểm nộp trễ là để khuyến khích sinh viên nộp đúng hạn chứ không phải là để có thêm một option cho sinh viên chọn). Trễ một giây cũng gọi là trễ cho nên sinh viên lưu ý cần chủ động nộp sớm để tránh rơi vào trường hợp rớt mạng, máy hư... vào thời điểm deadline.
  - Nộp trễ từ 3 ngày trở lên: bài không được chấm (0 điểm).
  - Nộp không đúng định dạng css và javascript như đề yêu cầu: **1 điểm**
  - Nộp sai các yêu cầu khác: ví dụ không có tập tin database, không có/sai thông tin họ tên các thành viên: **1 điểm**

#### IV. NÊN VÀ KHÔNG NÊN

Đề bài không thể mô tả quá chi tiết từng câu từng chữ về cách làm đúng, sinh viên phải tự tham khảo chức năng/giao diện và kinh nghiệm sử dụng các trang web khác của mình để áp dụng vào bài tập. Dưới đây là một số ví dụ:

- Khi giám đốc thêm một người làm trưởng của một phòng ban nhất định.
  - Cách làm sai: tạo textbox cho giám đốc nhập vào username của người nào thì người đó sẽ được bổ nhiệm làm trưởng phòng ngay lập tức.
  - Cách làm đúng: cần phải kiểm tra xem người được nhập đã làm trưởng của một phòng ban nào hay chưa, nếu có rồi thì phải có thông báo phù hợp cho giám đốc. Nếu người được chọn chưa làm trưởng của một phòng ban nào cả thì có thể thiết lập nhưng nên hiển thị xác nhận chẳng hạn như ‘bạn có chắc muốn bổ nhiệm nhân viên Trần Văn Phúc làm trưởng phòng Kinh doanh?’ và khi được confirm thì mới thực hiện truy vấn database để lưu thông tin.
- Khi người dùng mới đăng nhập vào hệ thống lần đầu tiên.

- Cách làm sai: không buộc họ phải nhập mật khẩu mới hoặc có chuyển hướng người dùng đến phần nhập mật khẩu mới nhưng khi họ cố tình gõ một url để truy cập vào trang khác thì vẫn cho chuyển trang.
- Cách làm đúng: luôn luôn hiển thị giao diện nhập mật khẩu mới để bắt buộc họ phải làm vậy. Nếu người dùng cố tình gõ bất cứ url nào đi chẳng nữa thì vẫn chuyển hướng họ quay trở lại trang nhập mật khẩu mới. Tại trang nhập mật khẩu mới này người dùng chỉ có hai lựa chọn: một là nhập mật khẩu mới và hai là đăng xuất.
- Khi trưởng phòng giao một task cho nhân viên:
  - Cách làm sai: gõ tên (hoặc username) nào thì nhân viên đó sẽ bị task việc ngay lập tức. Hoặc nếu làm tốt hơn một chút thì có thực hiện kiểm tra, nếu trưởng phòng giao task cho một nhân viên không thuộc phòng ban của mình thì sẽ hiển thị thông báo ‘Bạn không thể giao task cho người này vì họ không thuộc sự quản lý của bạn’.
  - Cách làm đúng: Cho phép gõ tên (hoặc username) của nhân viên khi chỉ định task và textbox có hiển thị chế độ auto complete với tên trong gợi ý chỉ bao gồm tên của nhân viên thuộc phòng ban của mình. Hoặc là chỉ cho phép chọn nhân viên trong thẻ <select><option> và kết hợp với filter textbox để lọc dữ liệu thuộc <select> chứ không cho phép tự gõ tên (tương tự như khi đăng ký tài khoản trên mạng, đến phần chọn quốc gia thì ta chỉ có thể chọn và tìm kiếm trong danh sách có sẵn chứ không được tự ý gõ tên quốc gia).
- Khi người lao động nhập số ngày nghỉ phép:
  - Cách làm sai: ở ô textbox nhập số ngày muốn nghỉ, cho nhập thoải mái muốn nhập gì cũng được chẳng hạn như nhập ‘X1’, ‘AAA’ hoặc nhập ‘1000’ ngày cũng được. Sau đó ta sẽ hiển thị thông báo “a hihi bạn nhập số ngày không hợp lệ rồi hãy nhập lại đi” hoặc là thông báo “ôi bạn ghi 1000 ngày là nhiều quá trong khi bạn chỉ còn có 5 ngày nghỉ phép thôi bạn à”
  - Cách làm đúng: cho người dùng chọn số ngày nghỉ trong thẻ <select> và các lựa chọn chỉ bao gồm từ 1 tới n với n là số ngày nghỉ tối đa còn lại của người dùng đó. Khi đó giả sử người dùng chỉ còn 5 ngày nghỉ thì thẻ <select> chỉ cung cấp các lựa chọn từ 1-5 và phía client sẽ không cần phải mất công hiển thị thông báo lỗi. Tuy nhiên khi đó phía server vẫn cần phải validate input để phòng trường hợp khi có ai đó táy máy, chỉnh sửa HTML và chỉnh

input số ngày từ 5 thành 50 và server nếu không validate kỹ sẽ accept luôn số 50 này (ghi chú: luôn validate dữ liệu ở cả hai phía client và server).

- Khi nhân viên bình thường đăng nhập vào hệ thống:
  - Cách làm sai: hiển thị một menu với rất nhiều chức năng, trong đó có những chức năng thuộc phạm vi quyền hạn của nhân viên (như là xem thông tin profile, đổi mật khẩu) và hiển thị cả những chức năng mà nhân viên bình thường không có quyền (như là quản lý tài khoản, duyệt đơn xin nghỉ phép). Khi nhân viên click vào mục ‘duyet đơn xin nghỉ phép’ thì hiển thị thông báo lỗi: ‘Bạn không phải là trưởng phòng hoặc giám đốc nên không thể thực hiện chức năng này, hãy ráng và phấn đấu làm việc để lên chức rồi try again later’.
  - Cách làm đúng: chỉ hiển thị các chức năng thuộc quyền hạn của nhân viên đó trong menu, các chức năng nào không thuộc quyền hạn thì ẩn đi. Kể cả khi người dùng bình thường mà cố tình gõ url để vào chức năng không phải của mình (ví dụ cố tình vào <http://localhost/truong-phong/duyet-don-nghi-phep> để duyệt đơn nghỉ phép), thì sẽ nhận được ngay một thông báo ‘Bạn không có quyền truy cập vào trang này, nhấn vào đây để trở về trang chủ hoặc truy cập trợ giúp’.
- Sinh viên tự vận dụng kinh nghiệm sử dụng web của mình để hình dung ra những gì khác nên làm và không nên làm.