

BÀI TẬP THIẾT KẾ - ÔN TẬP THI CUỐI KỲ

Công ty Thời Đại Mới muốn thiết kế **máy in ảnh tự động** và lắp đặt chúng tại nơi công cộng có đông người qua lại như trung tâm thương mại, công viên, đường phố,...

Máy in ảnh tự động này có khả năng in bất kỳ hình ảnh nào mà người dùng cảm thấy ưng ý từ điện thoại thông minh của mình bằng cách gửi hình ảnh đó đến máy in ảnh.

Người dùng có thể thay đổi caption của ảnh, đổi chiều ảnh theo ý muốn và có thể in 2 kiểu định dạng: classic polaroid hoặc in nguyên tấm.

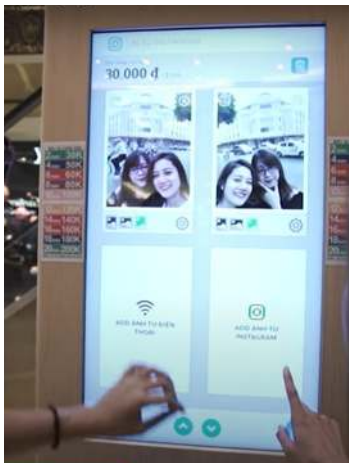
Người dùng có thể thanh toán bằng tiền mặt hoặc thanh toán trực tuyến.

Bạn là nhà thiết kế toàn bộ máy in ảnh tự động này, bao gồm thiết kế giao diện tương tác với người dùng, các chức năng, cách sử dụng máy,...



Hình minh họa một máy in ảnh tự động

(nguồn: <https://vinid.net/reward/in-8-anh-chi-voi-40-000-dong-tai-boft-photo-printing-voi-vinid-voucher/>)



Hình minh họa một máy in ảnh tự động
(nguồn: <https://www.youtube.com/watch?v=Tc8RylDXJII>)



Cách in ảnh dạng polaroid

1. Hãy viết một kịch bản (scenarios) cho thấy người dùng sử dụng máy in ảnh tự động này như thế nào.
2. Hãy tạo một prototype (mô hình) cấp thấp để thể hiện ý tưởng thiết kế phần cứng và phần mềm cho máy in ảnh tự động nói trên.

Dưới đây là một bảng thử nghiệm hệ thống (System testing) cho hiệu năng hệ thống (Performance testing) dựa trên yêu cầu và thông tin bạn đã cung cấp. Bảng này sử dụng các cột như Testcase ID, Test Steps, Test Scenario, Test Data, Expected Results, Actual Results, và Pass/Fail.

Bảng Thử Nghiệm Hiệu Năng Hệ Thống:

Testcase ID	Bước Thử Nghiệm	Kịch Bản Thử Nghiệm	Dữ Liệu Thử Nghiệm	Kết Quả Mong Đợi	Kết Quả Thực Tế	Pass/Fail
TP01	Tải trang chủ	Mô phỏng 100,000 người dùng truy cập trang chủ	Không có	Kiểm tra xem trang chủ tải trong vòng 3 giây	[Thời gian tải thực tế trong giây]	Pass/Fail
TP02	Tải trang tin tức	Mô phỏng 50,000 người dùng truy cập trang tin tức	Không có	Kiểm tra xem trang tin tức tải trong vòng 4 giây	[Thời gian tải thực tế trong giây]	Pass/Fail
TP03	Tải trang quảng cáo	Mô phỏng 30,000 người dùng truy cập trang quảng cáo	Không có	Kiểm tra xem trang quảng cáo tải trong vòng 5 giây	[Thời gian tải thực tế trong giây]	Pass/Fail
TP04	Tương tác người dùng đồng thời	Mô phỏng 150,000 người dùng tương tác với các tính năng khác nhau	Tương tác đa dạng theo người dùng	Đảm bảo tính ổn định và phản ứng của hệ thống	[Bất kỳ vấn đề hoặc độ trễ nào quan sát được]	Pass/Fail
TP05	Hiệu suất truy vấn cơ sở dữ liệu	Thực hiện các truy vấn cơ sở dữ liệu phức tạp dưới tải cao	Các kịch bản truy vấn cơ sở dữ liệu khác nhau	Đảm bảo rằng các truy vấn hoàn thành trong khoảng thời gian chấp nhận được	[Thời gian thực hiện truy vấn thực tế]	Pass/Fail
TP06	Thử nghiệm căng thẳng	Tăng dần số lượng người dùng đồng thời	Không có	Đánh giá hành vi của hệ thống dưới áp lực	[Bất kỳ lỗi hệ thống hoặc giảm hiệu suất nào quan sát được]	Pass/Fail
TP07	Thử nghiệm độ trễ mạng	Mô phỏng điều kiện mạng chậm cho người dùng	Không có	Đảm bảo hệ thống xử lý độ trễ mạng một cách mượt mà	[Bất kỳ độ trễ hoặc vấn đề nào quan sát được trong điều kiện mạng chậm]	Pass/Fail
TP08	Hiệu suất sao lưu và khôi phục	Kích hoạt một quá trình sao lưu hệ thống và kiểm tra quy trình khôi phục	Không có	Đảm bảo tính toàn vẹn của dữ liệu và khôi phục hệ thống	[Bất kỳ vấn đề nào với quá trình sao lưu hoặc khôi phục]	Pass/Fail
TP09	Mô phỏng nhiều lỗi máy chủ	Mô phỏng lỗi của một máy chủ web và một máy chủ	Không có	Xác minh khả năng của hệ thống chuyển đổi sang máy	[Bất kỳ vấn đề hoặc thời gian chết nào quan sát]	Pass/Fail

Testcase ID	Bước Thử Nghiệm	Kịch Bản Thử Nghiệm	Dữ Liệu Thử Nghiệm	Kết Quả Mong Đợi	Kết Quả Thực Tế	Pass/Fail
		cơ sở dữ liệu		chủ dự phòng	được trong khi máy chủ lỗi]	
TP10	Hiệu suất với tập dữ liệu lớn	Tải một tập dữ liệu lớn vào hệ thống và kiểm tra các hoạt động	Tập dữ liệu lớn	Đảm bảo phản ứng của hệ thống với lượng dữ liệu lớn	[Bất kỳ độ trễ hoặc vấn đề nào quan sát được với tập dữ liệu lớn]	Pass/Fail

Ghi chú:

- Thay thế **[Thời gian tải thực tế trong giây]**, **[Bất kỳ vấn đề hoặc độ trễ nào quan sát được]**, và các giá trị tương tự bằng thông tin cụ thể từ kết quả thử nghiệm thực tế.
- Pass/Fail: Điền "Pass" nếu kết quả thử nghiệm đáp ứng mong đợi, "Fail" nếu có vấn đề phát sinh.

Bảng Thử Nghiệm Chức Năng Hệ Thống:

Testcase ID	Bước Thử Nghiệm	Kịch Bản Thử Nghiệm	Dữ Liệu Thử Nghiệm	Kết Quả Mong Đợi	Kết Quả Thực Tế	Pass/Fail
TF01	Đăng tin tức mới	Nhân viên PR đăng tin tức về sự kiện mới trong trường	Dữ liệu tin tức mới	Tin tức hiển thị trên trang web và có thể xem được	[Xác nhận tin tức đã xuất hiện trên trang web]	Pass/Fail
TF02	Quản lý quảng cáo	Nhân viên PR đăng thông tin quảng cáo thành tích của trường	Dữ liệu quảng cáo	Thông tin quảng cáo hiển thị đúng và chính xác	[Xác nhận thông tin quảng cáo hiển thị đúng trên trang web]	Pass/Fail
TF03	Hỗ trợ giảng viên và sinh viên	Nhân viên Hỗ trợ đăng thông tin hỗ trợ cho giảng viên và sinh viên	Dữ liệu hỗ trợ	Thông tin hỗ trợ hiển thị đúng và có thể xem được	[Xác nhận thông tin hỗ trợ xuất hiện trên trang web]	Pass/Fail
TF04	Thông tin tuyển sinh	Nhân viên Tuyển sinh đăng thông tin về tuyển sinh các khoa	Dữ liệu tuyển sinh	Thông tin tuyển sinh hiển thị đúng và có thể xem được	[Xác nhận thông tin tuyển sinh xuất hiện trên trang web]	Pass/Fail
TF05	Quản lý diễn đàn	Admin tạo hạng mục mới trên diễn đàn, người dùng đăng tin	Dữ liệu diễn đàn	Hệ thống cho phép tạo mới hạng mục và đăng tin	[Xác nhận hạng mục và tin đăng mới có thể tạo thành công]	Pass/Fail
TF06	Quản lý tài khoản người dùng	Admin tạo và quản lý tài khoản người dùng, reset	Dữ liệu tài khoản người dùng	Hệ thống cho phép tạo và quản lý tài khoản người	[Xác nhận tài khoản và reset mật khẩu thành công]	Pass/Fail

Testcase ID	Bước Thử Nghiệm	Kịch Bản Thử Nghiệm	Dữ Liệu Thử Nghiệm	Kết Quả Mong Đợi	Kết Quả Thực Tế	Pass/Fail
		mật khẩu		dùng		
TF07	Phân quyền đăng bài trên diễn đàn	Nhân viên PR chỉ có quyền đăng bài trên hạng mục quảng bá	Dữ liệu quảng bá	Chỉ nhân viên PR mới có quyền đăng bài, những người khác chỉ có quyền xem	[Xác nhận phân quyền đăng bài đúng cho nhân viên PR]	Pass/Fail
TF08	Phân quyền xóa bài trên diễn đàn	Admin có quyền xóa bài trên diễn đàn	Dữ liệu diễn đàn	Chỉ có Admin mới có quyền xóa bài, người dùng khác không có quyền	[Xác nhận Admin có thể xóa bài đăng trên diễn đàn]	Pass/Fail
TF09	Phân quyền đăng tin trên các hạng mục khác nhau	Nhân viên Hỗ trợ chỉ có quyền đăng tin trên hạng mục hỗ trợ	Dữ liệu hỗ trợ	Chỉ nhân viên Hỗ trợ mới có quyền đăng bài, người dùng khác chỉ có quyền xem	[Xác nhận phân quyền đăng bài đúng cho nhân viên Hỗ trợ]	Pass/Fail
TF10	Đặt lại mật khẩu tự động	Người dùng yêu cầu đặt lại mật khẩu, hệ thống thực hiện tự động	Dữ liệu yêu cầu đặt lại mật khẩu	Hệ thống gửi email và thực hiện đặt lại mật khẩu tự động	[Xác nhận người dùng nhận được email đặt lại mật khẩu và mật khẩu đã được đặt lại]	Pass/Fail

Ghi chú:

- Thay thế **[Xác nhận...]**, **[Bất kỳ vấn đề hoặc độ trễ nào quan sát được]**, và các giá trị tương tự bằng thông tin cụ thể từ kết quả thử nghiệm thực tế.
- Pass/Fail: Điền "Pass" nếu kết quả thử nghiệm đáp ứng mong đợi, "Fail" nếu có vấn đề phát sinh.