

Hướng dẫn Quy trình Cập nhật & Phát triển (Developer Workflow) - Dự án E-SafePower

Tài liệu này hướng dẫn nhà phát triển quy trình chuẩn để cập nhật tính năng mới, sửa lỗi và đảm bảo hệ thống thông báo cập nhật tự động đến người dùng cuối (Sinh viên) hoạt động ổn định.

1. Quy trình dành cho Nhà phát triển (Developer Workflow)

Khi bạn hoàn thiện một tính năng mới hoặc bản vá lỗi, hãy thực hiện nghiêm ngặt 5 bước sau để duy trì tính nhất quán của hệ thống.

Bước 1: Cập nhật Mã nguồn (Update Code)

Thực hiện các thay đổi, tối ưu hóa hoặc sửa lỗi trực tiếp trong thư mục `src` của dự án. Đảm bảo mã nguồn đã qua kiểm thử (test) cục bộ trước khi chuyển sang bước tiếp theo.

Bước 2: Cập nhật Tập phiên bản (Version Control Files)

Hệ thống tự động cập nhật dựa trên hai tệp tin chính. Bạn bắt buộc phải thay đổi thông tin tại đây:

- `package.json` : Cập nhật trường `"version"` .
- `version.json` : Cập nhật số phiên bản mới và nội dung thay đổi (`changelog`).
- Lưu ý:* Nội dung `changelog` này sẽ hiển thị trực tiếp trên Popup của người dùng.

```
// Ví dụ mẫu version.json
{
  "version": "2.1.1",
  "releaseDate": "2024-05-20",
  "changelog": [
    "Sửa lỗi hiển thị biểu đồ công suất",
    "Thêm tính năng cảnh báo an toàn điện mức 2",
    "Tối ưu hóa tốc độ tải dữ liệu"
  ],
  "downloadUrl": "[https://github.com/user/repo/releases/download/v2.1.1/e-safe]"
}
```

Bước 3: Đẩy mã nguồn lên GitHub (Push to GitHub)

Sử dụng Git để đẩy toàn bộ thay đổi lên kho lưu trữ.

```
git add .
git commit -m "feat: update version to v2.1.1 and add safety alerts"
git push origin main
```

Bước 4: Tạo Bản phát hành (Create GitHub Release)

1. Truy cập vào trang GitHub Repository của bạn.
2. Chọn mục **Releases** -> **Create a new release**.
3. **Tag version**: Đặt tag trùng khớp với số phiên bản trong file (Vd: `v2.1.1`).
4. **Assets**: Tải tệp thực thi `.exe` (đã build) đính kèm vào Release này.

Bước 5: Cơ chế Kích hoạt tự động

Ngay sau khi tệp `version.json` trên nhánh `main` được cập nhật, ứng dụng của người dùng sẽ nhận diện phiên bản mới thông qua **URL Raw GitHub**. Ứng dụng sẽ so sánh phiên bản hiện tại với phiên bản trên Cloud để đưa ra thông báo.

2. Trải nghiệm của Người dùng cuối (User Experience)

Để hỗ trợ sinh viên, ứng dụng đã tích hợp tab "Quản trị & Cập nhật". Quy trình tự động diễn ra như sau:

1. **Nhận thông báo**: Khi có bản cập nhật mới trên Git, nút "Nâng cấp ngay" sẽ xuất hiện trong mục Cài đặt.
2. **Tải về**: Ứng dụng tự động tải gói cài đặt mới từ link đã cấu hình.
3. **Khởi động lại**: Sau khi tải xong, ứng dụng thực hiện làm mới (Reload) để áp dụng thay đổi.
4. **Xem Nhật ký thay đổi (Changelog)**: Một Popup sẽ tự động hiển thị danh sách các tính năng mới/lỗi đã sửa dựa trên tệp `version.json` mà nhà phát triển đã viết.

3. Lưu ý quan trọng

- Luôn đảm bảo định dạng JSON trong tệp `version.json` chính xác để tránh treo ứng dụng khi check update.
- Tag trên GitHub và số version trong code phải đồng nhất 100%.
- Đường dẫn `downloadUrl` trong `version.json` phải trỏ trực tiếp đến file `.exe` trong phần Release để tính năng tự động tải hoạt động.

Tài liệu được biên soạn cho đội ngũ phát triển dự án E-SafePower.