**HỆ THỐNG QUẢN LÝ NHÂN SỰ BAKERY AI**

## **I. NHÂN SỰ VÀ VAI TRÒ (7)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Vị trí** | **Số lượng** | **Vai trò và nhiệm vụ cụ thể** |
| Project Manager (PM) | 1 | - Quản lý toàn bộ dự án, lập kế hoạch và phân công công việc. |
|  |  | - Giám sát tiến độ và báo cáo cho các bên liên quan. |
| Full-stack Developer (Backend + Frontend) | 2 | - Phát triển API backend, kết nối cơ sở dữ liệu và bảo mật. |
|  |  | - Phát triển giao diện người dùng cho website và mobile app. |
| AI/ML Engineer | 1 | - Phát triển các mô hình AI tối ưu hóa việc điều phối nhân sự, dự báo thiếu hụt và phân tích hiệu suất nhân viên. |
|  |  | - Hỗ trợ kiểm thử và tối ưu hóa hiệu suất hệ thống. |
| BA/QA Engineer | 1 | - Phân tích yêu cầu nghiệp vụ và kiểm thử chất lượng phần mềm. |
|  |  | - Kiểm tra tính năng và bảo mật hệ thống. |
| DevOps / Security Engineer | 1 | - Quản lý CI/CD, triển khai và duy trì môi trường phát triển. |
|  |  | - Đảm bảo bảo mật hệ thống và quản lý các công cụ bảo mật như OAuth, SSL/TLS. |
| UX/UI Designer | 1 | - Thiết kế giao diện người dùng (UI) cho website và mobile app. |
|  |  | - Đảm bảo trải nghiệm người dùng (UX) tối ưu |

**II. HẠ TẦNG**

|  |  |
| --- | --- |
| **Thành phần** | **Chi tiết yêu cầu** |
| Máy chủ và Hosting | Cloud Hosting: AWS |
| Cơ sở dữ liệu | PostgreSQL(cho dữ liệu quan trọng).  Redis (Cache). |
| API Gateway | AWS API Gateway |
| Máy học (AI/ML) | AWS SageMaker |
| Hệ thống bảo mật | Firewall (Cloudflare WAF). SSL/TLS mã hóa dữ liệu. OAuth 2.0 & JWT. |
| CI/CD(Continuous Integration/Deployment) | Jenkins, Git |
| Containerization (Docker & Kubernetes) | Docker để container hóa ứng dụng, Kubernetes để quản lý các container và triển khai ứng dụng. |
| Giám sát và báo cáo lỗi | Prometheus + Grafana. ELK Stack (Elasticsearch, Logstash, Kibana) để thu thập log. |
| Dịch vụ push notification (Mobile) | Firebase Cloud Messaging (FCM) hoặc OneSignal. |
| Quản lý mã nguồn | Git |

**III. KẾ HOẠCH TRIỂN KHAI (4 - 5 tháng)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Giai đoạn** | **Thời gian** | **Mục tiêu** | **Công việc chính** |
| 1. Phân tích và thiết kế hệ thống | 3 tuần | Xác định yêu cầu hệ thống, thiết kế kiến trúc tổng thể cho website và mobile app. | - Thu thập yêu cầu từ các bên liên quan (cả người dùng và kỹ thuật). |
|  |  |  | - Phân tích nghiệp vụ và xác định tính năng cần thiết cho hệ thống. |
|  |  |  | - Thiết kế hệ thống và xây dựng tài liệu thiết kế chi tiết (kiến trúc, các mô hình dữ liệu, API). |
| 2. Phát triển Backend, API và AI/ML | 5 tuần | Xây dựng API backend và tích hợp mô hình AI cho tối ưu hóa điều phối nhân sự và dự báo thiếu hụt. | - Phát triển API backend, tích hợp cơ sở dữ liệu PostgreSQL và Redis, bảo mật API. |
|  |  |  | - Tích hợp các mô hình AI/ML cho tối ưu hóa nhân sự (dự báo thiếu hụt nhân sự, phân tích hiệu suất). |
|  |  |  | - Kiểm tra kết nối API và dữ liệu, đảm bảo tính chính xác và hiệu suất cao. |
| 3. Phát triển Frontend và Mobile App | 6 tuần | Phát triển giao diện người dùng cho website và ứng dụng di động. | - Phát triển giao diện cho website (React, Next.js). |
|  |  |  | - Phát triển ứng dụng di động (React Native hoặc Flutter). |
|  |  |  | - Kiểm tra tính tương thích của giao diện người dùng với các thiết bị và hệ điều hành khác nhau. |
| 4. Kiểm thử, bảo mật và tinh chỉnh | 3 tuần | Kiểm thử hệ thống về tính năng, bảo mật và hiệu suất. | - Kiểm thử tính năng trên website và mobile app, đảm bảo không có lỗi chức năng. |
|  |  |  | - Kiểm tra bảo mật hệ thống (xác thực người dùng, bảo vệ dữ liệu, các biện pháp chống tấn công). |
|  |  |  | - Kiểm tra hiệu suất hệ thống, tối ưu hóa tốc độ tải trang, độ trễ, và khả năng xử lý đồng thời. |
| 5. Đào tạo người dùng và triển khai | 2 tuần | Đào tạo người dùng và triển khai hệ thống lên môi trường sản xuất. | - Đào tạo người dùng cuối (quản lý nhân sự) về cách sử dụng hệ thống (website và mobile app). |
|  |  |  | - Triển khai hệ thống lên môi trường sản xuất và đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định. |
|  |  |  | - Giám sát và xử lý các vấn đề phát sinh trong quá trình triển khai (hỗ trợ kỹ thuật, sửa lỗi). |