|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI****Viện Công nghệ Thông tin và Truyền thông** Bộ môn Công nghệ Phần mềm | Mẫu số 01/ĐTĐH |

## **ĐỀ CƯƠNG**

**Thời gian: 15 tuần, từ 14/01/2018 đến 31/5/2018**

**Chương trình đào tạo :**  **Kỹ sư**

**Loại hình : ĐATN ĐH**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Họ và tên sinh viên:** Đặng Như Thủy  **Lớp:** Việt Nhật B K59  **Điện thoại:** 0987040854  **Email:**NeverSayNeverLoveMD@gmail.com | | |
| **Giáo viên hướng dẫn (Học hàm, học vị):** TS Vũ Thị Hương Giang  **Điện thoại:** 01266016898  **Email:** vthgiang@gmail.com  **Nơi công tác:** Bộ môn Công nghệ Phần mềm, Viện CNTT&TT, ĐH Bách Khoa HN | | |
| **Nội dung GR:** Nghiên cứu tài liệu, tìm hiểu về UI/UX (User Interface/User Experience) và phát triển ứng dụng áp dụng lý thuyết về UI,UX.  **Loại hình:** Nghiên cứu và Phát triển ứng dụng.  **Kịch bản ứng dụng:**  **- Lĩnh vực sử dụng:** Đời sống và Xã hội  **- Đối tượng sử dụng:**   * Người có nhu cầu sử dụng máy giặt. * Xí nghiệp giặt là Sapy   **- Hoàn cảnh sử dụng:**   * Người có đồ cần giặt : Muốn đặt thuê người đến lấy và trả đồ tận nơi tại một tiệm giặt là uy tín. Hoặc đặt trước đồ cần giặt để giảm thời gian chờ đợi đồng thời nhận được thông báo khi quần áo đã giặt xong. Vì vậy người dùng muốn có một ứng dụng để đặt đồ giặt và nhận thông báo khi đồ đã giặt xong. * Xí nghiệp giặt là Sapy với chuỗi tiệm nhận đồ đã và đang hoạt động tốt, có uy tín tại Hà Nội. Xí nghiệp muốn tăng lượng khách hàng lên đồng thời muốn hỗ trợ việc đặt trước, nhận trả đồ giặt tại nhà cho khách hàng. Vì vậy Xí nghiệp cũng cần một ứng dụng để quản lý các đơn đặt hàng cho việc đặt và trả hàng cho khách.   **- Những vấn đề khó khăn:**   * **Nghiệp vụ:** * **Vấn đề 1:** Tìm hiểu về cách thức hoạt động của xí nghiệp. * **Vấn đề 2:** Tìm hiểu về hệ thống web đã được xây dựng của xí nghiệp * **Nghiên cứu** * **Vấn đề 1:** Chưa có kĩ năng hiểu về một kiến thức mới: UX, UI * **Vấn đề 2:** Tìm kiếm tài liệu và đọc hiểu tài liệu tiếng anh * **Vấn đề 3:** Xây dựng một hệ thống riêng cho ứng dụng đặt của khách hàng và nhận của xí nghiệp. * **Vấn đề 4:** Lưu trữ cơ sở dữ liệu sẽ cần độc lập với hệ thống hiện có. * **Vấn đề 5:** Kết nối và thông báo thời gian thực tới khách hàng khi đồ đã giặt xong.   **- Đề xuất giải pháp dự kiến:**   * **Nghiệp vụ:** * **Vấn đề 1:** Trực tiếp đến xí nghiệp tìm hiểu * **Vấn đề 2: Truy cập trang web đã xây dựng và tìm hiểu cách thức trang web hoạt động.** * **Nghiên cứu** * **Vấn đề 1:** Tìm kiếm tài liệu và đọc hiểu thông qua internet * **Vấn đề 2:** Cố gắng đọc bằng tiếng anh * **Vấn đề 3:** Sẽ giải quyết khi có nền tảng lập trình android * **Vấn đề 4:** Tạo dựng một cơ sở dữ liệu riêng cơ bản sử dụng GoogleFirebase * **Vấn đề 5:** Sử dụng GoogleFirebase   **- Bài toán chung:** Kinh doanh mặt hàng dịch vụ  **- Tính mới:**   * Các phần mềm khác: Xí nghiệp chưa có ứng dụng đặt và nhận bằng điện thoại. * Trong phần mềm này: Với ứng dụng của khách hàng, có thể đặt đồ trước và mang đến sau hoặc đặt nhận trả đồ tại nhà, đặc biệt có thể biết được trạng thái đồ đã giặt xong chưa. * Đóng góp: Kết quả của việc nghiên cứu đề tài là tạo ra được một ứng dụng giúp khách hàng có thể đặt đồ và xí nghiệp Sapy có thể nhận đơn đặt hàng thông qua điện thoại   **- Tính khả thi:**   * Về công nghệ và hệ thống dự tính: Lập trình android, Google API, Google Firebase, UI, UX. * Về vận hành dự tính: có thể triển khai trên các thiết bị hệ điều hành android. * Về tiến độ dự tính: thời gian bắt buộc là 1 kì, thời gian mong muốn để phát triển và hoàn thiện là 2 kì   **- Tính hữu dụng:**   * Ngày nay, điện thoại là vật dụng không thể thiếu với mỗi người, việc sử dụng cũng trở lên dễ dàng và quen thuộc, internet đã phổ biến khắp nơi. Một ứng dụng để đặt đồ giặt là từ xa và nhận đơn đặt là vô cùng tiện dụng cho cả khách hàng và xí nghiệp. * Khả năng học: * Với tiệm giặt là Sapy:   + Đăng kí tài khoản   + Đăng nhập   + Đăng bài với các thông tin của tiệm   + Kiểm tra thông báo về các đơn đặt hàng   + Chấp nhận hoặc hủy đơn đặt hàng.   + Thông báo về đồ đã giặt xong * Với người có nhu cầu thuê giặt:   + Đăng kí tài khoản   + Đăng nhập   + Chọn loại hình giặt là (giặt ướt, giặt khô, giặt sấy khô, nước giặt, nước xả, ủi đồ, thuê bàn ủi), số lượng, các loại quần áo dự định giặt (len và sợi hữu cơ(lông thú), da, lụa tơ tằm, vải sợi nhân tạo(viscose, fibre, tartan, rayon, gấm, lụa, satin), vải lanh(linen), vải dạ nỉ, vải nhung, vải bông(coton), vải sợi tổng hợp), lựa chọn thời gian mang đồ đi giặt là.   + Đặt hoặc hủy đơn đặt hàng. | | |
| **Mục đích yêu cầu:**  **- Phát triển ứng dụng:** Mộtứng dụng cho phép đặt đồ giặt, nhận thông báo về trạng thái và một ứng dụng cho phép nhận đơn đặt, thông báo về trạng thái đồ giặt  **- Các chức năng của ứng dụng:**   * **Chung cho cả hai:**    + Đăng kí tài khoản   + Đăng nhập   + Đăng xuất   + Xem thông tin liên hệ của ứng dụng * **Người thuê giặt là**   + Chỉnh sửa thông tin về tiệm   + Chấp nhận đơn đặt hàng   + Hủy đơn đặt   + Trả đồ   + Gọi điện   + Xem thông tin của khách hàng   + Xem lịch sử đơn đặt hàng   + Thông báo nhận đồ khi đã quá thời hạn   + Xem thông báo từ đơn đặt hàng * **Người thuê giặt**   + Đăng kí thông tin người dùng   + Đăng nhập, đăng xuất.   + Chỉnh sửa thông tin cá nhân   + Đăng kí giặt đồ   + Hủy đặt   + Xem trạng thái của đồ giặt   + Xem thông tin của tiệm giặt, thông tin khuyến mãi   + Xem lịch sử đặt thuê   + Gọi điện cho tiệm theo số hotline   + Đánh giá tiệm giặt   + Comment tiệm giặt   **- Kịch bản ứng dụng cụ thể:**   * Xí nghiệp Giặt là 33 Phạm Ngũ Lão được thành lập ngày 08 tháng 05 năm 1990 thuộc Công ty TNHH MTV Dịch vụ Đối ngoại – Cục Đối Ngoại – Bộ Quốc Phòng. Nhiều năm qua Xí nghiệp đã không ngừng phát triển cả bề rộng lẫn chiều sâu; có chất lượng sản phẩm; dịch vụ tốt; được khách hàng tín nhiệm và đang là đơn vị dẫn đầu trong lĩnh vực giặt là tại miền Bắc Việt Nam. Ngoài việc kinh doanh bằng các hình thức: khách hàng trực tiếp mang đến nơi nhận và trả đồ, khách hàng đặt đồ qua trang web, qua hotline thì một ứng dụng có thể đặt đồ và nhận đồ qua điện thoại là vô cùng hữu ích. * Dương là một sinh viên đang học tại Hà Nội. Hàng ngày vì học và làm việc, Dương rất bận và có khi quần áo để chất đống vài ngày giặt một lần. Vào mùa đông thì việc giặt lại càng trở nên khó khăn. Dương muốn tìm nơi giặt đồ uy tín, chất lượng, nhanh, giá rẻ. Ứng dụng này sẽ giúp Dương tiết kiệm được thời gian và thực hiện các công việc trên khi chỉ cần ngồi tại một chỗ mà vẫn có thể nhận được thông báo đồ đã giặt xong hay chưa.   **- Yêu cầu:**   * Ứng dụng cần thông báo realtime với yêu cầu đặt thuê của người dùng * Đảm bảo giao diện và trải nghiệm người dùng tốt nhất. * Hai bên người dùng đều thỏa mãn mục đích chinh đáng của mình khi sử dụng ứng dụng. | | |
| **Dự kiến kết quả:**   * **Yêu cầu về nghiệp vụ, giao diện, dữ liệu:**   + Nghiệp vụ: Người dùng sử dụng được các chức năng có của ứng dụng quan trọng như: đặt tin quảng cáo về tiệm giặt là và đặt thuê giặt là.   + Giao diện: Cung cấp giao diện thỏa mãn các yêu cầu về UI, UX; đúng như thiết kế mockup và các chức năng theo yêu cầu   + Dữ liệu: chứa thông tin của cả hai bên lưu trên server sử dụng thư viện SQLite * **Kiến trúc sử dụng:** MVP * **Công nghệ sử dụng:**    + Google Map API   + Google Firebase * **Triển khai ứng dụng: Ứng dụng được ánh xạ sang một file .apk và chạy thử nghiệm trên điện thoại. Sau khi hoàn tất GR3 sẽ có thể triển khai và đưa lên store GooglePlay.** * **Hai bên đều tuần thủ những quy định, điều khoản.** | | |
| **Nội dung công việc:**   * **Công việc 1:** [Khảo sát] Khảo sát xí nghiệp giặt là Sapy. (Bắt buộc)   Kết quả: Cài đặt được môi trường lập trình và xây dựng một ứng dụng demo trên android.   * **Công việc 2:** [Báo cáo] Báo cáo về việc khảo sát xí nghiệp(Bắt buộc)   Kết quả: Báo cáo 3, 4 trang về khảo sát quy trình giặt là của xí nghiệp.   * **Công việc 3:** [Tìm hiểu công nghệ] Tìm hiểu về mô hình hệ thống.(Bắt buộc)   Kết quả: Báo cáo 2, 3 trang đưa ra mô hình hệ thống và cách hoạt động của hệ thống.   * **Công việc 4:** [Báo cáo] về mô hình hệ thống dự định(Bắt buộc)   Kết quả: Báo cáo 2, 3 trang mô tả về hệ thống dự định.   * **Công việc 5:** [Tìm hiểu công nghệ] về Realtime database, authentication: Google Firebase. (Bắt buộc)   Kết quả: Xây dựng được ứng dụng android có sử dụng Google Firebase để tạo và nhận thông báo tức thời.   * **Công việc 6:** [Báo cáo] Báo cáo về việc tìm hiểu và áp dụng hệ thống Realtime Google Firebase. (Bắt buộc)   Kết quả: Báo cáo về ứng dụng android có sử dụng Google Firebase để tạo và nhận thông báo tức thời.   * **Công việc 7:** [Tìm hiểu lý thuyết] Tìm hiểu bài toán sẽ được áp dụng   Kết quả: Đưa ra được dạng bài toán và 4, 5 giải pháp thực tế.   * **Công việc 8:** [Báo cáo] Báo cáo về bài toán và các giải pháp cho bài toán đó. (Mong muốn)   Kết quả: Báo cáo 3-5 trang về bài toán áp dụng và đưa ra các giải pháp cho bài toán đó.   * **Công việc 9:** [Tìm hiểu công nghệ] Tìm hiểu các công cụ thiết kế UI, UX (Mong muốn)   + UX Research tool: persona, interview, scenario.   + UX Design Tool: sketch, mockup, prototype .   + UI Design Tool: Adobe XD.   Kết quả: Thiết kế được mẫu thử có mục cơ bản trên màn hình với tác vụ đăng kí, đăng nhập, đăng xuất.   * **Công việc 10:** [Báo cáo] Báo cáo về các công cụ thiết kế UI, UX (Mong muốn)   Kết quả: Báo cáo về mẫu thử UI, UX: thiết kế các mục cơ bản trên màn hình với tác vụ đăng kí, đăng nhập.   * **Công việc 11:** [Báo cáo] Báo cáo tổng kết tình hình phát triển ứng dụng. (Bắt buộc)   Kết quả: Báo cáo 20-30 trang tổng kết GR1 | | |
| **Công cụ phát triển:**   * **Ngôn ngữ lập trình:**   + Javascript, java, xml, NoSQL * **Môi trường phát triển:**    + UX/PROTOTYPING/WIREFRAMING TOOLS: Microsoft Visio, OMNIGRAFFLE, FIREWORKS, AXURE.   + UI: Adobe XD   + Lập trình android: Android studio, VS Code, sublime text   + Thư viện: Google Map, Gson, Retrofit   + Framework: React-native. | | |
| **Lịch trình thực hiện (Bám sát nội dung công việc):**  **Tuần 1-2:** Nhận Công việc, Viết Đề cương, Lập kế hoạch, Chuẩn bị các yêu cầu đề thực hiện công việc, Nộp Đề cương (Có xác nhận của Cô hướng dẫn và Bộ môn)  **Tuần 3-4:** Khảo sát xí nghiệp và tìm hiểu xây dựng hệ thống tương tự.  Nội dung giao nộp: Bản khảo sát xí nghiệp và mô hình hệ thống dự kiến.  **Tuần 5:** Tìm hiểu các ứng dụng tương tự về đặc điểm và chức năng, so sánh với ứng dụng của mình.  **Tuần 6-7:** Tìm hiểu về các bài toán có thể ứng dụng và 3, 4 giải pháp cho bài toán đó.  Nội dung giao nộp: Báo cáo về bài toán được áp dụng và các giải pháp cho bài toán đó.  **Tuần 8-9:** Tìm hiểu về Google Firebase bao gồm: Realtime Database, Firebase Authentication  Nội dung giao nộp: Ứng dụng android có sử dụng Google Firebase để tạo và nhận thông báo realtime và báo cáo về việc tìm hiểu Google Firebase.  **Tuần 10-11:** Tìm hiểu lý thuyết về UI, UX: các nguyên lý khi thiết kế, các công cụ thiết kế và tạo mẫu thử.  Nội dung giao nộp: Thiết kế được mẫu thử có các mục cơ bản trên màn hình với tác vụ đăng kí, đăng nhập và báo cáo về việc tìm hiểu lý thuyết UI, UX.  **Tuần 12-14:** Xây dựng ứng dụng.  Nội dung giao nộp: Ứng dụng tìm đường đi giữa hai điểm nhập trên bản đồ đáp ứng yêu cầu thiết kế UI, UX và báo cáo về ứng dụng demo sử dụng thiết kế UI, UX.  **Tuần 15:** Nộp báo cáo kết quả công việc.  Nội dung giao nộp: Báo cáo về toàn bộ kết quả trong GR1.  **Tuần cuối học kì:** Bảo vệ kết quả (Slide thuyết trình và demo prototype trong 15 phút).  Nội dung giao nộp: Báo cáo kết quả GR1, Slide thuyết trình, Prototype của ứng dụng tìm đường đi giữa hai điểm nhập trên bản đồ đáp ứng yêu cầu thiết kế UI, UX.  Báo cáo kết quả hàng tuần cho giáo viên theo lịch hẹn. | | |
| **Đề nghị của sinh viên (nếu có):** | | |
| **Ngày nộp Đề cương: /01/2018**  **Ngày nộp Báo cáo kết quả:** **Ngày bảo vệ kết quả:** | | |
| **Ý kiến phê duyệt của giáo viên hướng dẫn về nội dung Đề cương:** | | |
| **Chữ ký của Giáo viên HD** **Ngày tháng năm** | **Xác nhận của Bộ môn** **Ngày tháng năm** | **Xác nhận của Viện**  **Ngày tháng năm** |