|  |  |
| --- | --- |
| **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. * Người có máy giặt cho thuê.   **- Hoàn cảnh sử dụng:**   * Người muốn giặt quần áo nhưng vì lý do nào đó (không có thời gian, mất nước, bận công việc khác, ngại,..) không thể thực hiện việc giặt quần áo và chấp nhận bỏ chút tiền ra để có thể có quần áo mới sạch sẽ ngay lập tức. * Những tiệm kinh doanh về giặt là quần áo trong thành phố hoặc những cá nhân có máy giặt lại sử dụng ít và muốn cho thuê để kiếm chút lời từ ngay chiếc máy giặt của mình. * Thu lợi nhuận: Mỗi tiệm giặt là có một tài khoản đặc biệt và trong đó có một lượng tiền xác định mà chủ tài khoản đã nộp, phí đăng bài sẽ được trừ dần vào lượng tiền đó dựa trên phần trăm hoa hồng và số lượng người dùng đã tìm và đặt thuê máy giặt. * Ứng dụng này sẽ thực hiện việc cho phép người có máy giặt muốn cho thuê có thể đăng tin và sắp xếp thời gian cho thuê. Đồng thời người muốn thuê máy giặt có thể tìm kiếm và so sánh giá cả của các tiệm giặt gần xung quanh mình.   **- Những vấn đề khó khăn:**   * **Nghiệp vụ:** * **Vấn đề 1:** Phân loại chất liệu đồ 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. * **Vấn đề 2:** Phân loại loại hình giặt là: giặt ướt, giặt khô, giặt sấy khô, nước giặt, nước xả, ủi đồ, thuê bàn ủi. * **Vấn đề 3:** Số lượng quần áo: cân hay chiếc. * **Vấn đề 4:** Người cho thuê hoặc người thuê có thể tự ý bỏ cuộc hẹn mà không báo trước. * **Vấn đề 5:** Có thể giả mạo chủ tiệm và lừa người dùng đến để làm điều bất chính. * **Vấn đề 6:** Giải quyết tranh chấp giữa hai bên khi có vấn đề xảy ra: mất đồ đạc, đồ giặt bị bẩn, … * **Vấn đề 7:** Không đảm bảo về nguồn nước và bột giặt cho người dùng là sạch sẽ. * **Vấn đề 8:** Hình thức thu lợi nhuận: chưa xác định rõ hình thức. * **Vấn đề 9:** Trong giai đoạn đầu triển khai ứng dụng cần có nguồn dữ liệu tin cậy. * **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:** Sự ảnh hưởng của những thiết kế đã có sẵn dù có thể đây là mẫu thiết kế chung nhưng vô tình đã làm giảm đi sự tư duy, sáng tạo.   **- Đề xuất giải pháp dự kiến:**   * **Nghiệp vụ:** * **Vấn đề 1-3:** Hỗ trợ lựa chọn thông qua chức năng của ứng dụng khi đặt thuê. * **Vấn đề 4:**    + Nếu người thuê hoặc người cho thuê tự ý bỏ cuộc hẹn sẽ bị trừ một lượng điểm trong tài khoản và nếu số điểm thấp hơn ngưỡng điểm thấp nhất cho phép sẽ không thể đặt thuê và cần tạo tài khoản mới. * **Vấn đề 5-6:** Ngay tại bước đăng kí cần lấy thông tin quan trọng là chứng minh thư hoặc thẻ căn cước của chủ tiệm. Liên lạc, phản hồi qua mục thông tin liên hệ và nếu tính chất quan trọng sẽ được báo cho các cơ quan chức năng có thẩm quyền xử lý. * **Vấn đề 7:** Tự người dùng đánh giá chất lượng comment trên app và quyết định có tiếp tục thuê trong những lần sau hay không. * **Vấn đề 8:** Thông qua lượng người đặt thuê và phần trăm hoa hồng cuối tháng cần đến Ngân hàng để đóng tiền vào một tài khoản. Nếu chậm 1 tuần tài khoản trên ứng dụng sẽ cảnh báo, nếu chậm 2 tuần sẽ bị khóa tài khoản và thông tin của chủ tiệm qua chứng minh thư sẽ được báo cáo cho các cơ quan chức năng có thẩm quyền xử lý. * **Vấn đề 9:** Quảng cáo trên facebook, mời chào các tiệm giặt là lớn với ưu đãi hai hoặc ba tháng đầu sẽ free đăng bài. * **Nghiên cứu**   **- Bài toán chung:** Tìm đường đi ngắn nhất,  **- Tính mới:**   * Các phần mềm khác: Chưa từng có phần mềm chuyên dụng về tìm kiếm tiệm giặt là, chưa có văn bản hay xác nhận nào về một phần mềm liên quan đến tìm kiếm tiệm giặt là. * Trong phần mềm này: Tìm kiếm tiệm giặt là xung quanh mình thông qua thiết bị điện thoại di động được biểu thị bằng bản đồ trực quan. * Đóng góp: Kết quả của việc nghiên cứu đề tài là tạo ra được một ứng dụng giúp các tiệm giặt là có thể đăng bài cho thuê máy giặt và giúp người cần giặt là có thể tìm kiếm các tiệm giặt gần nhất xung quanh mình.   **- 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:**   * Hiện nay các trung tâm giặt là đang phát triển tại các thành phố lớn như: Hà Nội và TP. Hồ Chí Minh. Trong tương lai loại hình cho thuê máy giặt tự động sẽ có xu hướng phát triển. Việc tìm kiếm tới một tiệm giặt là uy tín và gần là vô cùng tiện lợi với người có nhu cầu giặt là thuê; việc quảng cáo và sắp xếp lịch với các tiệm giặt là rất cần thiết. Mục đích của ứng dụng này để thỏa mãn các yêu cầu thực tiễn đó. * Khả năng học: * Với các tiệm giặt là:   + 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. * Với người có nhu cầu thuê giặt:   + Đăng kí tài khoản   + Đăng nhập   + Xác định vị trí của mình   + 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.   + Tìm kiếm tiệm giặt là.   + Lựa chọn tiệm giặt trên bản đồ và chờ đợi tiệm chấp nhận đơn hàng trong một khoảng thời gian xác định.   + Hoặc có thể hủy đơn đặt hàng. | | |
| **Mục đích yêu cầu:**  **- Phát triển ứng dụng:** Ứng dụng cho phép đặt thuê và tìm kiếm máy giặt cho thuê.  **- Các chức năng của ứng dụng:**   * **Chung cho cả hai:**    + **Thông tin liên hệ:** thông tin của chủ app     - Tên     - Email * **Người cho thuê máy giặt**   + **Tạo tài khoản:**      - Thông tin cá nhân     - Thông tin về tiệm giặt:       * Tên tiệm.       * Địa chỉ.       * Số điện thoại của tiệm     - Thông tin về máy giặt:       * Số lượng máy.       * Loại máy.       * Các loại hình giặt phục vụ.       * Thời gian hoạt động của từng máy(cần chi tiết để sắp xếp lịch giặt).   + **Đăng nhập, đăng xuất**   + **Đặt và chỉnh sửa thông tin về:**      - Các cách thức giặt     - Số tiền tương ứng (bao nhiêu tiền một cân,..)     - Khuyến mãi   + **Chấp nhận đơn đặt thuê.**   + **Hủy đơn đặt thuê.**   + **Lập biểu đồ để người dùng tự đặt thuê theo thời gian.**   + **Thống kê về lượng khách đã đặt hàng.**   + **Cài đặt các thông tin khác.**     - Thêm. sửa, xóa thông tin tiệm, chủ tiệm. * **Người thuê máy giặt**   + **Tạo tài khoản:**      - Thông tin cá nhân.   + **Đăng nhập, đăng xuất.**   + **Tìm kiếm các tiệm giặt là xung quanh mình.**   + **Đặt thuê máy giặt.**     - Lựa chọn thời gian dựa trên biểu đồ làm việc của tiệm.   + **Hủy đơn đặt thuê**   + **Đánh giá, comment về tiệm giặt.**   + **Lịch sử đã thuê.**   + **Cài đặt các thông tin khác.**     - Thêm, sửa, xóa thông tin cá nhân   **- Kịch bản ứng dụng cụ thể:**   * Trung là một chủ tiệm giặt là tại Hà Nội kinh doanh chủ yếu dựa trên hoạt động cho thuê giặt là với tầm 10 máy giặt. Lượng khách đến giặt hàng ngày đều đặn nhưng vẫn có nhiều lúc máy để không và không có khách thuê. Trung đang muốn quảng cáo tiệm giặt của mình đến mọi nơi trong thành phố, thay vì phải đi dán tờ rơi khắp nơi Trung muốn ngồi ngay tại nhà và làm việc này. Trung có thể quảng cáo trên facebook nhưng lại khó có thể khiến người dùng tin tưởng về tiệm của mình. Ứng dụng này sẽ giúp Trung thực hiện quảng cáo tiệm giặt và nhận đánh giá, chất lượng do người dùng phản hồi đó Trung có thể nâng cao chất lượng, niềm tin của mọi người hơn. * Hải là chủ một gia đình có 1 chiếc máy giặt duy nhất. Hàng ngày ngoài việc chiều đến giặt đồ của mình thì máy giặt luôn để chống và không được sử dụng. Hải chưa nghĩ đến việc có thể kiếm được chút lời từ ngay chiếc máy giặt của mình vì ko biết tìm người muốn mượn hay quản lý việc sắp xếp thời gian như thế nào. Ứng dụng này sẽ giúp Hải có thể tại mọi lúc mọi nơi thông báo về việc cho thuê máy, sắp xếp lịch hẹn với người muốn thuê và tự đặt giá. * 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 nhưng lại phải đi khắp xung quanh khu vực nơi ở của mình để tìm. Việc tìm kiếm là mất thời gian, có thể có nhiều tiệm giặt nhưng không biết tiệm giặt nào là tốt và gần với mình. 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. Dương có thể tìm kiếm xung quanh mình có tiệm giặt là nào không, nếu có nhiều có thể so sánh giá cả, đánh giá của người dùng. Khi quyết định có thể tìm đường đi tới đó thuận tiện.   **- Yêu cầu:**   * Ứng dụng cần thông báo realtime với yêu cầu đặt thuê của người dùng * Ứng dụng cần bản đồ hiển thị với vị trí người dùng, tiệm giặt và chỉ đường dẫn chính xác. * 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:** [Tìm hiểu công nghệ] Tìm hiểu về lập trình ứng dụng Android. (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 tìm hiểu và tạo dựng ứng dụng demo Android.(Bắt buộc)   Kết quả: Báo cáo về ứng dụng demo android load map dựa trên Google Map API.   * **Công việc 3:** [Tìm hiểu công nghệ] Tìm hiểu về Google Map API.(Bắt buộc)   Kết quả: Xây dựng được ứng dụng android load map có áp dụng thêm các API của Google Map về việc tìm đường đi giữa hai điểm.   * **Công việc 4:** [Báo cáo] Báo cáo về việc tìm hiểu và áp dụng các Google API. (Bắt buộc)   Kết quả: Ứng dụng demo android load map có sử dụng Google API để tìm đường đi giữa hai điểm.   * **Công việc 5:** [Tìm hiểu công nghệ] Tìm hiểu 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 UI, UX : lý thuyết cơ bản, nguyên lý, quy trình. (Mong muốn)   + Nguyên lý design UI cơ bản và áp dụng (Proximity, color, group, alignment, whitespace)   + Nguyên lý design UX cơ bản và áp dụng (Low cognitive, track status, progressive, leading, gamification)   + Design process: Quy trình thiết kế UI/UX   Kết quả: Báo cáo 3-5 trang nội dung kiến thức đã tìm hiểu về thiết kế UI, UX   * **Công việc 8:** [Báo cáo] Báo cáo về những lý thuyết cơ bản về UI, UX. (Mong muốn)   Kết quả: Báo cáo 3-5 trang nội dung kiến thức đã tìm hiểu về thiết kế UI, UX   * **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   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, đăng xuất.   * **Công việc 11:** [Xây dựng ứng dụng] Lập trình ứng dụng tìm đường đi giữa hai điểm nhập trên bản đồ đáp ứng yêu cầu thiết kế UI, UX. (Mong muốn)   Kết quả: Ứng dụng tìm đường đi giữa hai điểm nhập trên bản đồ đáp ứng yêu cầu chủ yếu về thiết kế UI, UX   * **Công việc 12:** [Báo cáo] Báo cáo tổng kết tình hình phát triển ứng dụng. (Bắt buộc)   Kết quả: Báo cáo tổng kết và ứng dụng tìm đường đi giữa hai điểm nhập trên bản đồ đáp ứng yêu cầu chủ yếu về thiết kế UI, UX. | | |
| **Công cụ phát triển:**   * **Ngôn ngữ lập trình:**   + Java, XML, SQL * **Môi trường phát triển:**    + UX/PROTOTYPING/WIREFRAMING TOOLS: Microsoft Visio, OMNIGRAFFLE, FIREWORKS, AXURE.   + UI: Adobe Photoshop   + Lập trình android: Android studio.   + 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 3-6:** Tìm hiểu về lập trình ứng dụng Android.  Nội dung giao nộp: Ứng dụng demo android load map dựa trên Google Map API lập trình bằng android và báo cáo về việc tìm hiểu lập trình android.  **Tuần 7:** Tìm hiểu về Google Map API về việc sử dụng các thư viện, hàm  Nội dung giao nộp: Ứng dụng android load map có áp dụng thêm các API của Google Map về việc tìm đường đi giữa hai điểm và báo cáo về việc tìm hiểu Google Map API.  **Tuần 8:** 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 tức thời và báo cáo về việc tìm hiểu Google Firebase.  **Tuần 9-12:** 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, đăng xuất và báo cáo về việc tìm hiểu lý thuyết UI, UX.  **Tuần 13-14:** 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** |