***Mẫu 2. Đề cương đề tài NCKH của sinh viên***

|  |  |
| --- | --- |
| HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ  BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG  **ĐƠN VỊ: KHOA CNTT2** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**  *TPHCM, ngày tháng năm 2024* |

**ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU KHOA HỌC CỦA SINH VIÊN**

1. Tên đề tài: Xây dựng website tính phí quản lý chung cư

*Mã số: 22-SV-2024-TH2*

1. Thuộc lĩnh vực KHCN: Công nghệ thông tin
2. Mục tiêu, nội dung và kết quả:

a. Mục tiêu:

- Hiểu rõ và lập trình được với ngôn ngữ lập trình Java

- Xây dựng được website tính phí quản lý áp dụng ở chung cư

b. Nội dung:

- Tìm hiểu nghiệp vụ quản lý chung cư và cách tính phí quản lý

- Phân tích và thiết kế cơ sở dữ liệu phục vụ cho website

- Phân tích và thiết kế giao diện người dùng

- Xây dựng và kiểm thử phần mềm

c. Kết quả:

- Website tính phí quản lý chung cư

- Quyển báo cáo đề tài.

1. Đơn vị chủ trì đề tài: Khoa Công nghệ thông tin 2
2. Đơn vị phối hợp (nếu có):
3. Chủ trì đề tài:

- Họ tên: Ngô Quang Minh

- MSSV: N22DCCN053

- Lớp: D22CQCN01-N

- Điện thoại: 0384194364

- Email: [n22dccn053@student.ptithcm.edu.vn](mailto:n22dccn053@student.ptithcm.edu.vn)

1. Những người tham gia thực hiện:

- Họ tên: Trương Thị Tường Vy

- MSSV: N22DCCN099

- Lớp: D22CQCN01-N

- Điện thoại: 0904424891

- Email: [n22dccn099@student.ptithcm.edu.vn](mailto:n22dccn099@student.ptithcm.edu.vn)

- Họ tên: Nguyễn Tấn Quý

- MSSV: N22DCCN066

- Lớp: D22CQCN01-N

- Điện thoại: 0948465354

- Email: [n22dccn066@student.ptithcm.edu.vn](mailto:n22dccn066@student.ptithcm.edu.vn)

1. Người hướng dẫn: ThS. Nguyễn Thị Bích Nguyên
2. Sơ lược tình hình nghiên cứu, điều tra trong nước, ngoài nước:
   1. Sơ lược tình hình:

Tình hình xây dựng chung cư đang trở nên ngày càng phổ biến do nhu cầu về nhà ở ở các đô thị lớn ngày càng tăng cao. Việc xây dựng chung cư không chỉ giúp tiết kiệm diện tích đất mà còn mang lại nhiều tiện ích và dịch vụ cho cư dân. Nhu cầu quản lý chung cư cũng tăng lên để đảm bảo môi trường sống an toàn, tiện nghi và văn minh cho cư dân. Quản lý chung cư bao gồm nhiều khía cạnh như bảo trì, vệ sinh, an ninh, quản lý dịch vụ cộng đồng và quản lý tài chính. Trong quản lý chung cư, việc tính phí chung cư đóng một vai trò quan trọng. Phí chung cư thường được sử dụng để chi trả các chi phí vận hành, bảo trì và cải tạo chung cư.

* Trong nước: Việc áp dụng công nghệ thông tin trong việc quản lý chung cư ở Việt Nam ngày càng phổ biến. Các công ty tập trung vào việc phát triển các hệ thống phần mềm quản lý chung cư, từ việc tự động hóa quy trình quản lý đến việc tối ưu hóa quản lý tài chính. Các công ty cũng chú trọng vào việc phát triển các giải pháp phần mềm giúp tăng cường tương tác và tham gia của cư dân trong quản lý chung cư, từ việc cung cấp thông tin đến việc thuận tiện hóa việc góp ý và phản hồi. Một số dự án đã được ứng dụng vào thực tế như:
* Ứng dụng quản lý chung cư Landsoft Control có khả năng hỗ trợ người dùng quản lý việc mua bán căn hộ, thông tin khách hàng, chi phí dịch vụ và mua sắm thiết bị. Thêm vào đó, nó còn đáp ứng nhu cầu quản lý lịch làm việc, quản lý vận hành thang máy, sửa chữa vệ sinh,…
* Landber Building là một hệ thống phần mềm quản lý tòa nhà và chung cư được tin dùng hàng đầu và có khả năng làm rút ngắn khoảng cách giữa cư dân và ban quản lý tòa nhà. Điều này được thể hiện qua một số lợi ích mà nó mang lại như: đăng ký sử dụng các tiện ích nội khu hoặc bên ngoài như phòng sinh hoạt chung, bể bơi, sân tennis, dịch vụ giúp việc, gọi taxi, cho thuê căn hộ, và có thể thanh toán các hóa đơn trực tiếp trên ứng dụng…
* Ngoài nước: Trên thế giới, các công ty tập trung vào việc phát triển các hệ thống phần mềm tích hợp đa chức năng, bao gồm quản lý tài chính, quản lý dịch vụ, và tương tác cộng đồng. Các hệ thống cũng được tích hợp trí tuệ nhân tạo và phân tích dữ liệu để cải thiện quy trình quản lý tính phí, từ việc dự đoán nhu cầu sửa chữa, thời gian bảo trì đến việc tối ưu hóa chiến lược quản lý tài chính. Với việc dữ liệu trong quản lý chung cư đang trở nên ngày càng quan trọng, các công ty cũng chú trọng vào việc phát triển các giải pháp bảo mật thông tin và bảo vệ quyền riêng tư cho cư dân. Một số dự án đã được ứng dụng vào thực tế như:
* Condo Control Central (Canada): Đây là một phần mềm quản lý chung cư phổ biến tại Canada. Nó giúp quản lý thông tin cư dân, hợp đồng thuê, thanh toán, và các dịch vụ khác. Ngoài ra, nó còn hỗ trợ gửi thông báo và tạo lịch trình sự kiện cho cư dân.
* BuildingLink (Anh Quốc): BuildingLink là một phần mềm quản lý tòa nhà chung cư phổ biến tại Anh Quốc. Nó giúp quản lý thông tin cư dân, gửi thông báo, và theo dõi các dịch vụ khác nhau trong tòa nhà.
  1. Nhu cầu thực tế và khả năng áp dụng kết quả đề tài:
* Nhu cầu thực tế: Phí chung cư là một phần quan trọng trong việc duy trì hoạt động của các tòa nhà chung cư. Các khoản phí bao gồm tiền điện, nước, quản lý, bảo trì, vệ sinh, và nhiều yếu tố khác. Giải pháp tự động hóa quản lý tính phí có thể giúp tối ưu hóa quy trình thu phí, giảm thiểu sai sót và tăng tính minh bạch. Điều này đặc biệt quan trọng khi có nhiều hộ dân trong cùng một tòa nhà. Vì vậy đề tài phần mềm quản lý tính phí chung cư có khả năng áp dụng vào thực tế rất cao.
* Tiềm năng phát triển: Phần mềm quản lý phí chung cư có thể được tích hợp vào phần mềm quản lý chung cư. Việc áp dụng phần mềm quản lý chi phí chung cư sẽ giúp giảm lãng phí thời gian, tối ưu hóa và giảm chi phí vận hành của chung cư. Có thể phát triển phần mềm trên các nền tảng khác, tăng tính truy cập, thuận tiện cho việc sử dụng của hộ dân và ban quản lý chung cư; liên kết ngân hàng và các ví điện tử để thanh toán dễ dàng hơn; liên kết dịch vụ di động để gửi tin nhắn, thông báo phí định kì, tránh tình trạng quên đóng phí quản lý, dễ dàng tra cứu, xem lại lịch sử đóng phí hàng tháng.

1. Sản phẩm giao nộp của đề tài:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dạng sản phẩm I**  Mẫu sản phẩm:  Vật liệu:  Thiết bị, dụng cụ: | **Dạng sản phẩm II**  Quy trình công nghệ kỹ thuật  Phương pháp công nghệ: | **Dạng sản phẩm III**  Chương trình máy tính:  Phương pháp, giải pháp:  Đề án quy hoạch:  Sơ đồ, bảng số liệu:  Khác |

* 1. Kết quả, sản phẩm:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên sản phẩm | Đơn vị tính | Số lượng | Chú thích |
| 1 | Báo cáo kết quả đề tài | Quyển | 07 |  |
| … |  |  |  |  |

* 1. Yêu cầu kỹ thuật, chi tiết chất lượng đối với sản phẩm (dạng 1)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên sản phẩm và chỉ tiêu chất lượng | Đơn vị | Mức chất lượng | | Chú thích |
| Cần đạt | Tham khảo |
| 1 |  |  |  |  |  |
| ... |  |  |  |  |  |

* 1. Yêu cầu khoa học, kinh tế xã hội đối với sản phẩm (dạng II, III)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên sản phẩm | Yêu cầu cụ thể cần đạt | Chú thích |
| 1 | Báo cáo kết quả đề tài | Khoa học, đầy đủ nội dung |  |
| 2 | File và cuốn báo cáo cùng với sản phẩm phần mềm. | * File nội dung báo cáo có trang bìa như bản cứng * Sản phẩm phần mềm. |  |

1. Tiến độ thực hiện các nội dung:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Nội dung từng bước | Thời gian thực hiện | Kết quả cần đạt |
| 1 | Lên kế hoạch, xây dựng và duyệt đề cương nghiên cứu. | 1 tuần | Đề cương được duyệt. |
| 2 | Tìm hiểu ngôn ngữ Java | 2 tuần | Có thể lập trình được với Java |
| 3 | Tìm hiểu cơ sở dữ liệu SQL Server | 2 tuần | Có thể thao tác được với database và truy vấn. |
| 4 | Tìm hiểu nghiệp vụ quản lý chung cư và cách tính phí quản lý | 1 tuần | Nắm được quy trình quản lý chung cư và cách tính phí |
| 5 | Phân tích và thiết kế cơ sở dữ liệu phục vụ cho website | 4 tuần | Có được bộ cơ sở dữ liệu tính phí quản lý chung cư |
| 6 | Phân tích và thiết kế giao diện | 4 tuần | Giao diện hoàn chỉnh, tiện dụng. |
| 7 | Xây dựng và kiểm thử phần mềm | 9 tuần | Chương trình hoàn chỉnh, đảm bảo đúng, đủ các nội dung đã đề ra trong đề cương |
| 8 | Viết báo cáo tổng hợp kết quả đề tài | 1 tuần | Trình bày khoa học, đầy đủ nội dung. |

1. Các khoản chi phí:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Nội dung các khoản chi** | **Thành tiền (VNĐ)** |
|  | Xây dựng và duyệt đề cương nghiên cứu | 200.000 |
|  | Viết báo cáo kết quả nghiên cứu | 800.000 |
|  | Hội thảo khoa học | 240.000 |
|  | Nghiệm thu (Thành lập Hội đồng gồm có 05 người) | 260.000 |
|  | Chi phí văn phòng phẩm, photocopy, đóng quyển | 0 |
|  | ***Tổng cộng*** | **1.500.000** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Chủ trì đề tài**  *(Ký và ghi rõ họ tên)*  **Ngô Quang Minh** | ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ ĐỀ TÀI  **TRƯỞNG KHOA CNTT2**  *(Ký và ghi rõ họ tên)*  **TS. Nguyễn Hồng Sơn** |
| **Giáo viên hướng dẫn**  *(Ký và ghi rõ họ tên)*  **Nguyễn Thị Bích Nguyên** |  |