

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP. HỒ CHÍ MINH**

**KHOA ĐÀO TẠO CHẤT LƯỢNG CAO**

**NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**---------****---------**



**BÁO CÁO ĐỒ ÁN 1**

**BUILD A SYSTEM MANAGER**

**ON WINDOW**

SVTH: Nguyễn Minh Hiếu

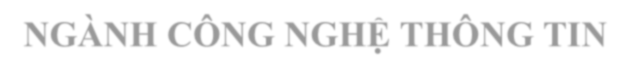
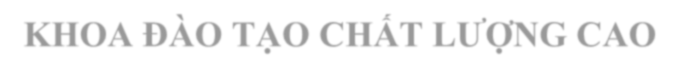
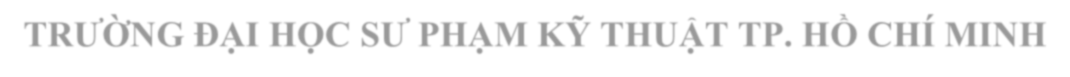
MSSV: 17110029

**SVTH: Phạm Ngọc Tiến**

**MSSV: 17110238**

**Giảng viên hướng dẫn: Thầy Huỳnh Xuân Phụng**

**TP. Hồ Chí Minh, tháng 11 năm 2019**



**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP. HỒ CHÍ MINH**

**KHOA ĐÀO TẠO CHẤT LƯỢNG CAO**

**NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**---------****---------**



**BÁO CÁO ĐỒ ÁN 1**

**BUILD A SYSTEM MANAGER**

**ON WINDOW**

SVTH: Nguyễn Minh Hiếu

MSSV: 17110029

SVTH: Phạm Ngọc Tiến

MSSV: 17110238

Giảng viên hướng dẫn: Thầy Huỳnh Xuân Phụng

**TP. Hồ Chí Minh, tháng 11 năm 2019**

MỤC LỤC

[DANH MỤC CÁC HÌNH 4](#_Toc24569007)

[DANH MỤC CÁC BẢNG 5](#_Toc24569008)

[NỘI DUNG 6](#_Toc24569009)

[I. ĐẶC TẢ 6](#_Toc24569010)

[1. Giới thiệu đề tài 6](#_Toc24569011)

[2. Dữ liệu, thông tin đầu vào 6](#_Toc24569012)

[3. Mục đích, tính năng phần mềm 6](#_Toc24569013)

[4. Giao diện dự kiến 7](#_Toc24569014)

[II. PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC 8](#_Toc24569015)

[III. THIẾT KẾ 9](#_Toc24569016)

[1. Thiết kế lớp 9](#_Toc24569017)

[2. Bảng mô tả các phương thức 9](#_Toc24569018)

[3. Bảng mô tả các trường 10](#_Toc24569019)

[4. Thiết kế giao diện 11](#_Toc24569020)

[IV. CÀI ĐẶT KIỂM THỬ 11](#_Toc24569021)

[Mô tả các tình huống kiểm thử 11](#_Toc24569022)

[V. KẾT LUẬN 12](#_Toc24569023)

[1. Kết quả đạt được 12](#_Toc24569024)

[2. Khó khăn gặp phải 12](#_Toc24569025)

[3. Uư nhược điểm phần mềm 12](#_Toc24569026)

[4. Hướng phát triển phần mềm 13](#_Toc24569027)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 14](#_Toc24569028)

# DANH MỤC CÁC HÌNH

[Hình 1. Giao diện TaskManager 7](file:///D:\TaskManger\Documnets\Báo%20cáo%20đồ%20án%201%20TaskManager.docx#_Toc24565514)

# DANH MỤC CÁC BẢNG

[Bảng 1. Bảng phân công công việc 8](#_Toc24565414)

[Bảng 2. Thiết kế lớp 9](#_Toc24565415)

[Bảng 3. Bảng mô tả các phương thức 10](#_Toc24565416)

[Bảng 4. Bảng mô tả các trường 10](#_Toc24565417)

[Bảng 5. Thiết kế giao diện 11](#_Toc24565418)

[Bảng 6. Bảng mô tả các tình huống kiểm thử 12](#_Toc24565419)

# NỘI DUNG

# ĐẶC TẢ

## Giới thiệu đề tài

Task Manager là một trong những công cụ quan trọng cho người dùng Windows. Task Manager có nhiều công dụng, cho phép người dùng có thể kiểm tra các ứng dụng, quá trình (process) và dịch vụ (service) hiện đang chạy trên máy tính. Người dùng có thể sử dụng Task Manager dừng các chương trình đang được thực thi, ngoài ra Task Manager còn cho cung cấp các thống kê hữu ích về hiệu suất máy tính.

## Dữ liệu, thông tin đầu vào

\*Các Process

Process hiển thị các tiến trình đang chạy trên hệ thống PID-mã của tiến trình, Name- tên tiến trình, Status- trạng thái, UserName- Tên chủ sử dụng tiến trình, Memory- tỉ lệ sử dụng bộ nhớ , Description- mô tả tiến trình.

\*Performance

Performance bao gồm các hoạt động của CPU và RAM minh họa bằng biểu đồ hiển thị phần trăm cho biết hiệu suất hoạt động hiện tại.

## Mục đích, tính năng phần mềm

Cung cấp những thông tin chi tiết về hoạt động của máy tính từ đó cho biết tại sao máy tính bạn đang chậm cho phép người dùng phát hiện ra những tiến trình đang tốn nhiều tài nguyên để bạn theo dõi và có thể đóng chúng lại, tính năng này sẽ hoạt động ngay cả ứng dụng của bạn bị treo.

## Giao diện dự kiến

Hình 1. Giao diện TaskManager

# PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC

\*Mô tả phân công công việc

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên công việc | Minh Hiếu | Ngọc Tiến | Ngày bắt đầu dự kiến | Ngày kết thúc dự kiến |
| 1 | Xây dựng phần mềm có tính năng quản lý tác vụ. | x | x | 17/9/2019 |  |
| 2 | Mô tả phần mềm có chức năng: Hiển thị tất cả các quy trình đang chạy trong hệ thống của bạn  Cho phép bạn thêm và xóa bất kỳ quy trình (tác vụ) nào trên máy cục bộ của bạn |  | x |  |  |
| 3 | Thứ tự công việc |  |  |  |  |
| 3.1 | Tạo List View vào form | x |  |  |  |
| 3.2 | Tạo các column trong list view: Process name, PID, Status, User name, Memory, Description. |  | x |  |  |
| 3.3 | Import các thư viện để lấy các process: using System.Diagnostics; using System.Management; using System.Dynamic…. | x |  |  |  |
| 3.4 | Xây dựng hàm để lấy thông tin của từng process |  | x |  |  |
| 3.5 | Hàm quy đổi đơn vị của Memory theo B, KB, GB,… |  | x |  |  |
| 3.6 | Button kill process: Cho phép xóa bất kỳ quy trình (tác vụ) nào trên máy cục bộ |  | x |  |  |
| 3.8 | Thiết kế Class Diagram | x |  |  |  |
| 3.7 | Chạy chương trình, duyệt lỗi | x |  |  |  |
| 4 | Tạo file Word báo cáo đồ án, file PowerPoint thuyết trình đề tài | x |  |  | 21/9/2019 |
|  |  |  |  |  |  |

Bảng 1. Bảng phân công công việc

# THIẾT KẾ

## Thuật toán

Sử dụng thuật toán danh sách liên kết để lấy các tiến trình từ hệ thống vào danh sách

## Thiết kế lớp

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên lớp** | **Mục Đích** | **Tên sinh viên phụ trách viết** |
| 1 | Form1 | Hiển thị giao diện | Minh Hiếu |
| 2 | EndTask | Quản lý button đóng chương trình | Minh Hiếu |
| 3 | GetProcess | Quuản lý Name,ID,Username,Status, Description, Memmory | Ngọc Tiến |
| 4 | Program | Chạy chương trình | Ngọc Tiến |

Bảng 2. Thiết kế lớp

## Bảng mô tả các phương thức

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Phương Thức** | **Mục Đích** | **Tên file, số thứ tự**  **chứa dòng khai báo** | **Tên SV phụ trách viết** |
| 1 | public void  renderProcessesOnListView()  Input: Không có  Output: Không có | Lấy Name, ID, Status, UserName, Description, Memory | Form1.cs  (71) | Ngọc Tiến |
| 2 | public string  BytesToReadableValue(long number)  Input: Numer  Output: Number | Lấy dữ liệu từ bộ nhớ | Form1.cs  (93) | Ngọc Tiến |
| 3 | public ExpandoObject GetProcessExtraInformation(int processId)  Input: processID  Output:response | Truy xuất thông tin của người dùng và mô tả | Form1.cs  (115) | Ngọc Tiến |
| 4 | private void Btn\_EndTask\_Click(object sender, EventArgs event)  Input:sender, event  Output: Không có | Để đóng chương trình đang thực thi. | Form1.cs  (155) | Ngọc Tiến |
| 5 | private void Timer1\_Tick(object sender, EventArgs event)  Input:sender, evnet  Output: Không có | Lấy giá trị hiệu năng từ CPU và RAM và biểu diễn qua thanh ProgressBar | Form1.cs  (201) | Minh Hiếu |
| 6 | public string GetProcessExtraInformationDescription(int processId)  Input: processID  Output: Description | Lấy danh sách Description của các tiến trình | GetProcess.cs  (55) | Minh Hiếu |
| 7 | public string GetProcessExtraInformationUserName(int processId)  Input: processID  Output: UserName | Lấy danh sách UserName của các tiến trình | GetProcess.cs  (102) | Minh Hiếu |
| 8 | public void KillProcess(string id)  Input: id  Output: Không có | Button đóng tiến trình | EndTask.cs  (14) | Minh Hiếu |

Bảng 3. Bảng mô tả các phương thức

## Bảng mô tả các trường

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Mục đích** |
| 1 | processID | String | Lấy ID tiến trình từ máy tính |
| 2 | processName | String | Lấy tên tiến trình từ máy tính |
| 3 | processStatus | String | Lấy trạng thái tiến trình từ máy tính |
| 4 | ProcessUserName | String | Lấy tên chủ sử dụng tiến trình |
| 5 | processDescription | String | Lấy phần mô tả tiến trình từ máy tính |
| 6 | processMemmory | String | Lấy bộ nhớ vật lý được sử dụng bởi tiến trình |

Bảng 4. Bảng mô tả các trường

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Màn hình/ Cửa sổ/ Dialog** | **Mục đích** |
| 1. | \*Màn hình giao diện chính của phần mềm | -Hiển thị các thông tin về các tiến trình bao gồm: PID, Name, Status, UserName,Memmory, Description.  -Hiển thị thông tin về bộ đếm hiệu suất của CPU và RAM.  -Button End Task thực hiện dừng tiến trình. |

## Thiết kế giao diện

Bảng 5. Thiết kế giao diện

# CÀI ĐẶT KIỂM THỬ

## Mô tả các tình huống kiểm thử

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| TT | Tình huống  Dữ liệu vào  Kết quả dự kiến | Mục đích |
| 1. | - Chạy các ứng dụng GoogleChorme, Notepad trên máy tính . | - Kiểm tra dữ liệu đã được thêm vào ListView và hiển thị đầy đủ các thông tin của tiến trình.  - Kiểm tra sự thay đổi của CPU và RAM khi tiến trình được thực thi. |
| 2. | - Khởi chạy ứng dụng Internet Explorer và dùng button EndTask để dừng tiến trình. | - Kiểm tra độ chính xác của dữ liệu được thêm vào và sự thay đổi của CPU và RAM khi so sánh với ứng dụng TaskManager của hệ điều hành Windows10.  - Sử dụng nút lệnh dừng tiến trình kiểm tra ứng dụng đã được dừng và xóa thông tin khỏi ListView |

Bảng 6. Bảng mô tả các tình huống kiểm thử

# KẾT LUẬN

## Kết quả đạt được

Xây dựng phần mềm có tính năng đáp ứng các chức năng quản lý các tiến trình như: quản lý tiến trình đang thực thi, dừng các tiến trình bất kì, cung cấp biểu đồ về hiệu suất về CPU và RAM. Áp dụng các kiến thức về lập trình hướng đối tượng , lập trình trên giao diện WindowForm và sử dụng các framework của C# để lấy thông tin từ các tiến trình.

## Khó khăn gặp phải

## Nhóm gặp khó khăn trong việc thể hiện các tính chất của lập trình hướng đối tượng và xây dựng thuật toán cho phần mềm.

## \*Cách khắc phục: Tìm hiểu các nguồn tài liệu trên Internet.

## Ưu nhược điểm phần mềm

## Ưu điểm phần mềm: có giao diện thực tế, có những chức năng cơ bản giúp cho người dùng quản lý các tiến trình.

## Nhược điểm phần mềm: không tích hợp nhiều tính năng như TaskManager trên hệ điều hành Windows, chưa có các chức năng nâng cao hỗ trợ người dùng, giao diện cơ bản chưa hoàn chỉnh.

## Hướng phát triển phần mềm

## Hướng phát triển phần mềm mở rộng thêm tính năng quản lý User, Services, Performance,..Ngoài ra xây dựng giao diện hoàn chỉnh bắt mắt và tối ưu hóa thuật toán phần mềm.

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

*[1]*[*https://vi.wikipedia.org/wiki/Task\_manager*](https://vi.wikipedia.org/wiki/Task_manager) (01/11/2019)

*[2]*[*https://laptrinhvb.net/bai-viet/chuyen-decsharp/Cshar--Viet-ung-dung-Task-Manager-hien-thi-cac-process-dang-chay-tren-may-tinh/f1197aa19ea92163.html*](https://laptrinhvb.net/bai-viet/chuyen-decsharp/Cshar--Viet-ung-dung-Task-Manager-hien-thi-cac-process-dang-chay-tren-may-tinh/f1197aa19ea92163.html) (01/11/2019)

*[3]*[*https://www.youtube.com/watch?v=ULAW8J7EshM&=1236s*](https://www.youtube.com/watch?v=ULAW8J7EshM&=1236s) (01/11/2019)