**CHƯƠNG 1. DẪN NHẬP**

**1.1. Lý do chọn đề tài**

Trong thời đại hiện nay, việc tự động hóa đã góp phần rât quan trọng trong cuộc sống, không chỉ trong công nghiệp, nhà máy mà còn đến từng ngóc ngách mà chúng ta sống. Từ việc sản xuất, lắp ráp ở nhà máy, việc đi lại, mua sắm thường ngày,... và trong đó, việc chấm công cũng vậy. Thay vì phải chấm công bằng tay mỗi ngày, bây giờ con người cần một hệ thống tự động làm việc đó để không thời gian chấm công, tiện lợi, giảm đi nhân lực và tiền của cho việc quản lý việc chấm công,...

Từ những yêu cầu đó, kết hợp với việc cần hoàn thành đồ án môn học 2 về Vi Điều Khiển, em đã đi đế quyết định sẽ thiết kế một hệ thống chấm công tự động sử dụng thẻ RFID, kết hợp với lập trình Arduino, thiết kế giao diện và cơ sở dữ liệu cho hệ thống... Đề tài đã được thầy ThS. Nguyễn Văn Hiệp thông qua và góp ý, giúp em có thêm cơ sở và động lực để chọn và thực hiện đề tài.

**1.2. Mục tiêu của đề tài**

Thiết kế được một hệ thống chấm công tự động, khi nhân viên đi làm và tan làm chỉ cần quét thẻ, việc chấm công sẽ do hệ thống tính toán, làm việc cập nhật cơ sở dữ liệu.

Về phần cứng, thiết kế được phần cứng hoạt động chính xác, ổn định, bền bỉ vì có liên quan đến công sức và tiền bạc của nhân viên, ngoài ra còn phải nhỏ gọn, đẹp mắt để không làm mất đi vẻ thẩm mỹ ở nơi văn phòng làm việc.

Về phần mềm, thiết kế được phầm mềm cho hệ thống quản lí chấm công chuẩn, hiệu quả và thông minh để giúp người quản lí có thể dễ dàng nắm bắt tình hình đi làm của nhân viên, thời gian làm việc,... đồng thời bảo vệ được quyền lợi từ nổ lực của nhân viên để từ đó đưa ra các quyết định khen thưởng, lương bổng, phạt,...

Thông qua đề tài, tự bản thân nắm vững kiến thức về lập trình vi xử lí, lập trình phần mềm, thiết kế và sử dụng cơ sở dữ liệu,...

**1.3. Giới hạn của đề tài**

Hệ thống chấm công có quy mô sử dụng trong công ty, chủ yếu dùng chuẩn kết nối USB và mạng LAN vì sử dụng cơ sở dữ liệu SQL offline.

Nhân viên chỉ xem được tình hình chấm công của mình khi liên hệ với nhân sự do hệ thống không đăng tải lên internet.

**1.4. Kế hoạch nghiên cứu**

Tuần 1 (03/10 – 09/10),viết tóm tắt yêu cầu đề tài đã chọn: đề tài làm cái gì, nội dung thiết kế, các thông số của đề tài.

Tuần 2 (10/10 -16/10), thiết kế sơ đồ khối, giải thích chức năng các khối.

Tuần 3 (17/10 – 23/10): Thiết kế sơ đồ mạch, nguyên lý hoạt động của mạch, thiết kế mạch thử nghiệm bằng dây cắm. Bắt đầu tìm hiểu về C# và SQL Server để thiết kế phần mềm cho hệ thống.

Tuần 10 (24/10 – 30/10), thiết kế cơ sở dữ liệu trên SQL server.

Tuần 11, 12 (31/10 – 13/11), thiết kế phần mềm cho hệ thống dựa trên C# (.NET Winforms framework).

Tuần 13 (14/11 – 20/11), thi công mạch in và viết báo cáo những nội dung đã làm.

Tuần 14 (21/11 – 27/11), hoàn thiện báo cáo và gởi cho GVHD để xem xét góp ý lần cuối trước khi in và báo cáo.

Tuần 15, 16, 17 (28/11 – 18/12), nộp quyển báo cáo, làm Slide thuyết trình và tiến hành báo cáo với GVHD.

***CHƯƠNG 2***

**THIẾT KẾ**

**2.1. Bài toán thiết kế**

**2.1.1. Mục tiêu về phần cứng**

Thiết kế nhỏ gọn, tinh tế để gắn ở vị trí ra vào của nhân viên/khách hàng sẽ không gây mất thẩm mỹ.

Thiết kế đơn giản, dễ sửa chữa, bảo trì, bào dưỡng.

Truyền nhận dữ liệu tốt với máy tính.

**2.1.2. Mục tiêu về phần mềm**

Về phần mềm cho vi điều khiển, phải giúp vi điều khiển giao tiếp được và tốt với thẻ RFID, máy tính, module RC522. Ngoài ra phải ngắn gọn,

Về phần giao diện viết trên C#, giao diện phải trực quan, dễ hiểu, người quản lí có thể dễ dàng sử dụng để quản lí nhân viên của mình cũng như là quản lý, tương tác với cơ sở dữ liệu.

Cơ sở dữ liệu phải trực quan, giúp người quản lí nắm được tình hình làm việc, sự chăm chỉ của nhân viên.

**2.2. Sơ đồ khối**

