# Yêu cầu chức năng (Functional requirements)

## Cá thể hóa và phát hành thẻ cho chủ thẻ

* Cá thể hóa và phát hành thẻ cho chủ thẻ
* Cấp phát lại và quản lý vòng đời của thẻ (phát hành cho ai, khi nào, khi nào hết hạn, thêm xóa, sửa, hủy thẻ)
* Kiểm soát và ghi nhận nhật ký giao dịch của chủ thẻ
* Cho phép người quản lý lập các báo cáo, thống kê liên quan đến giao dịch chủ thẻ
* Cho phép quản trị hệ thống (ghi log các giao dịch) và quản trị người dùng

## Kiểm soát ra vào tòa nhà cho CB-CNV và khách vãng lai

* Kiểm soát việc ra vào tòa nhà của CB-CNV thông qua các thiết bị đọc thẻ từ xa đặt tại các cổng ra vào tòa nhà.
* Phân quyền truy cập các khu vực trong tòa nhà cho từng CB-CNV. Quản lý được việc xác định cá nhân ra vào khu vực tại các thời điểm cụ thể. Bỏ công tác niêm phong hàng ngày do có thể biết được cá nhân ra khỏi khu vực trong ngày thông qua phần mềm quản lý.
* Phân quyền ra vào các khu vực quan trọng như các phòng lãnh đạo.
* Phân quyền ra vào các khu vực cho CB-CNV các nhà máy khi liên hệ làm việc tại tòa nhà văn phòng TCT.
* Tăng cường công tác kiểm soát an ninh của Tổ bảo vệ thông qua phần mềm quản lý tình trạng các cửa ra vào.
* Phân quyền thẻ khách bên ngoài đến làm việc.

## Chấm công CB-CNV

* Thực hiện công tác chấm công CB-CNV thông qua các thiết bị đọc vân tay và phần mềm chuyên dụng, giúp kiểm soát và thống kê nhanh cũng như chính xác tình hình giờ giấc làm việc của CB-CNV.

## Tích hợp dữ liệu từ hệ thống quản lý nhân viên sang hệ thống phát hành thẻ

* Tòa nhà đã có sẵn hệ thống quản lý nhân viên, yêu cầu hệ thống cần tích hợp dữ liệu cũ từ hệ thống quản lý nhân viên sang để không phải nhập dữ liệu lại từ đầu.

## Quản lý cửa thoát hiểm (mở rộng)

* Thông báo cho nhân viên khi cửa thoát hiểm bị mở.

# Sản phẩm phần mềm đề xuất

Hệ thống mang tên **sBuilding**, phục vụ cho các loại người dùng: người quản lý và chủ thẻ.

## Về cấu trúc thông tin trên thẻ

Thiết kế kiến trúc thông tin trên thẻ đáp ứng tính khả mở của bài toán sau này như quản lý thông tin nhân viên trên chip, quản lý dụng cụ lao động và bảo hộ lao động của nhân viên, quản lý bảo hiểm y tế, bảo hiểm xã hội, thanh toán, …

Cấu trúc trên một thẻ gồm các phần sau:

* Sector 0, 1, 2: chứa thông tin dùng để chứng thực thẻ là do SWT cung cấp
* Sector 3, 4, 5: chứa thông tin dùng để chứng thực thẻ là của khách hàng
* Sector 6: chứa metadata của thẻ, còn gọi là phần Header
* Từ sector 7 trở đi: chứa dữ liệu của ứng dụng thẻ, còn gọi là phần Data

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sector  0, 1, 2 | Sector  3, 4, 5 | Sector  6 | Sector  7 | Sector  8 | … | Sector  N |
| SWT  Card License | Partner  Card License | Header | Data | | | |

Thông tin trên thẻ sẽ được lưu trữ bao gồm:

* Thông tin bảo mật thẻ
* Thông tin chung của nhân viên
* Thông tin bảo mật của nhân viên (chiều cao, cân nặng, số áo, …)
* Thông tin cho ứng dụng kiểm soát
* Thông tin cho ứng dụng chấm công
* Vùng thông tin mở rộng:
  + Thông tin y tế (nhóm máu, các dị ứng, bệnh tiền sử, …)
  + Thông tin bảo hiểm xã hội
  + Thông tin cho eCash
  + Thông tin cho các ứng dụng mở rộng

## Hệ thống cá thể hóa và phát hành thẻ thông minh (CIS)

* Cá thể hóa và phát hành thẻ

## Module kiểm soát ra vào

* Phát hành thẻ và phân quyền sử dụng thẻ nhanh chóng;
* Giám sát, phân quyền CB-CNV khi ra các cửa;
* Quản lý quyền hạn của CB-CNV khi sử dụng các tầng, các phòng làm việc;
* Quản lý chính xác CB-CNV ra vào trong tòa nhà;
* Lưu trữ lượt ra vào của CB-CNV và xem lại khi cần thiết;
* Theo dõi và quản lý từ xa các lượt ra vào của CB-CNV dùng thẻ theo thời gian thực.

## Module phát hành thẻ khách

* Thiết lập các quy định phát hành thẻ khách;
* Thiết kế giao diện thân thiện dễ sử dụng cho nhân viên bảo vệ;
* Quản lý quyền hạn sử dụng các tầng, các phòng cho thẻ khách.

## Module chấm công

* Thiết lập các quy định về chấm công bằng vân tay;
* Chấm công cho CB-CNV khi đến tòa nhà làm việc;
* Lưu trữ thông tin chấm công cho CB-CNV và xem lại khi cần thiết;
* Thiết kế dữ liệu đầu ra đúng theo yêu cầu của hệ thống tính lương của công ty;
* Xuất các báo cáo thống kê liên quan đến việc chấm công.

## Molude tích hợp dữ liệu từ hệ thống quản lý nhân viên sang hệ thống phát hành thẻ

* Quản lý thông tin dữ liệu lấy từ hệ thống quản lý nhân viên;
* Tích hợp dữ liệu vào hệ thống phát hành thẻ tự động;
* Đồng bộ dữ liệu hai hệ thống.

## Module quản lý cửa thoát hiểm (mở rộng)

* Sử dụng cảm biến để nhận biết khi có cửa thoát hiểm bị mở;
* Thông báo thông tin về cửa thoát hiểm về màn hình quản lý;