A black background with blue and purple text

Description automatically generated

**BÁO CÁO**

**HỌC PHẦN: CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

**Giảng viên hướng dẫn: Đỗ Như Tài**

**Nhóm: 3**

**Tên thành viên:**

+ Huỳnh Anh Tuấn MSSV: 3121411220

+ Trần Gia Phú MSSV: 3121411166

+ Phùng Tấn Nhựt MSSV: 3121411159

**Năm học: 2024 - 2025**

**Phân công công việc**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên thành viên | Phần công việc được giao | Mức độ hoàn thành | Mức độ tích cực |
| Huỳnh Anh Tuấn | Khảo sát hiện trạng hệ thống (5 interviews) | 100% | 100% |
| Trần Gia Phú | Khảo sát hiện trạng hệ thống (5 interviews) | 100% | 100% |
| Phùng Tấn Nhựt | Khảo sát hiện trạng hệ thống (5 interviews) | 100% | 100% |

**Khảo sát hiện trạng hệ thống - Computing Support Center**

**Interview 1**

Respondent: Dorothy (Dot) Matricks, manager, Academic Computing

Interviewer: Anna Liszt

Location: Dorothy’s office

**1. Tổng quan về hệ thống hiện tại**

Computing Support Center quản lý hệ thống máy tính tại trường, bao gồm:

* Khoảng **2850 máy tính** (để bàn và laptop),
* Hơn **6000 thiết bị số hóa** trong hệ thống,
* **200 máy tính mới** sẽ được bổ sung trong năm học tiếp theo.

Hệ thống máy tính đang hoạt động:

* **Windows**: Dùng chính trong các khóa học kinh doanh.
* **Mac**: Sử dụng trong các ngành nghệ thuật và truyền thông.
* **Các ngành khoa học**: Sử dụng cả Windows và Mac.

**2. Hệ thống hiện tại dùng quản lý máy tính**

* Phần mềm **cũ** được sử dụng từ cuối những năm 80.
* Hệ thống có **ba lần cập nhật**,
* Quản lý các thông tin:
  + Loại thiết bị, nhà sản xuất, giá mua, số serial, ngày mua,
  + Vị trí đặt thiết bị,
  + Các tính năng phần cứng bổ sung như dụng lượng RAM, loại định dạng địa quang (DVD, Blu-ray), số lượng địa cứng.

**3. Nhược điểm hệ thống hiện tại**

**Điểm mạnh:**

* **Dễ sử dụng** đối với những người đã quen thuộc.
* Có tổng quan về thiết bị.
* Linh hoạt trong việc xuất báo cáo.

**Hạn chế:**

* **Lắc hậu về công nghệ**: Khó bắt kịp với các thiết bị mới (Blu-ray, SSD, hai màn hình,...).
* **Thiếu thông tin về phần mềm**: Chưa quản lý được các phần mềm cài đặt trên máy.
* **Thiếu thông tin bảo trì**: Chưa theo dõi được lịch sử dụng và sửa chữa.
* **Không theo kịp tăng trưởng**: Số lượng máy mới bổ sung hàng năm quá lớn, không quản lý kịp.
* **Không quản lý thiết bị về sửa chữa**: Các thiết bị gửi đi sửa chữa hay thay thế không được theo dõi tốt.

**4. Yêu cầu hệ thống mới**

* **Quản lý tất cả thiết bị** (bao gồm các campus vệ tinh).
* **Dữ liệu về bảo trì và sửa chữa**.
* **Theo dõi phần mềm** đã cài đặt trên mỗi thiết bị.
* **Cáp nhật liên tục** khi thay đổi cấu hình và thiết bị.
* **Theo dõi chi phí và tuổi thọ thiết bị**, đề xuất thay thế.
* **Khả năng tích hợp tự động hoá với hệ thống quản lý tài sản**.
* **Hỗ trợ nhu cầu gia tăng số lượng máy tính trong tương lai**.

**5. Danh sách liên hệ**

* **Mike Crowe**: Hỗ trợ kỹ thuật và bảo trì.
* **Cher Ware**: Quản lý phần mềm.
* **Paige Prynter**: Tài chính máy tính.
* **Hy Perteks**: Quản lý trung tâm hỗ trợ.

**Interview 2**

Respondent: Mike Crowe, maintenance expert, technical support for personal computers

Interviewer: Anna Liszt

Location: Mike’s workroom, at a workbench

**1. Giới thiệu**

Hệ thống hỗ trợ máy tính hiện tại đang được duy trì bởi đội ngũ kỹ thuật, do Mike Crowe quản lý. Hệ thống chủ yếu tập trung vào bảo trì, sửa chữa, nâng cấp và quản lý thông tin bảo hành của các thiết bị.

**2. Nhân sự và quy trình bảo trì**

* **Nhân sự:** Mike Crowe, một trợ lý và nhiều sinh viên làm việc bán thời gian.
* **Loại bảo trì:**
  + Bảo trì định kỳ: Vệ sinh bên trong máy tính, bàn phím, máy in (thực hiện khi có thời gian, thường vào mùa hè).
  + Sửa chữa: Xử lý sự cố, thay thế linh kiện (bộ nhớ, ổ đĩa Blu-ray, cố lỗi phần mềm, đánh giá máy lỗi thường xuyên).
  + Nâng cấp: Cải thiện các thiết bị hiện có và cài đặt hệ điều hành ảo hoá VMWare.

**3. Hạn chế của hệ thống hiện tại**

* **Quản lý bảo trì:**
  + Chưa có hệ thống tự động nhắc nhở lịch bảo trì.
  + Danh sách bảo trì ghi chép bằng tay trên clipboard, dễ thất lạc hoặc sai sót.
* **Quản lý thiết bị:**
  + Thông tin bảo hành không được tổng hợp, phải tra cứu thủ công.
  + Chưa có dữ liệu về tần suất hỏng hóc của từng máy.
* **Báo cáo và theo dõi:**
  + Chưa có danh sách thiết bị cần bảo trì theo tối ưu.
  + Máy tính có tần suất hỏng hóc cao không được theo dõi và di dời hợp lý.
* **Báo cáo sự cố:**
  + Chưa có hệ thống online cho người dùng báo lỗi, dẫn đến việc thông báo chậm trễ.

**4. Yêu cầu cho hệ thống mới**

1. **Quản lý bảo hành:**
   * Hệ thống có thể lưu trữ và tra cứu thông tin bảo hành từng máy.
2. **Theo dõi bảo trì:**
   * Ghi nhớ và lên lịch bảo trì tự động theo loại máy tính.
   * Tạo danh sách máy cần bảo trì theo thứ tự phòng.
3. **Ghi nhận lịch sử sửa chữa:**
   * Lưu trữ dữ liệu về tần suất hỏng hóc của từng thiết bị.
   * Gợi ý di chuyển các máy hỏng hóc thường xuyên khỏi khu vực sử dụng cao.
4. **Hệ thống báo lỗi trực tuyến:**
   * Xây dựng trang Web cho người dùng báo lỗi trực tuyến.
   * Tự động gửi email về bộ phận hỗ trợ khi nhận được báo lỗi.

**5. Kết luận**

Hệ thống mới cần hỗ trợ quản lý thông tin bảo hành, bảo trì định kỳ, lịch sử sửa chữa và cung cấp công cụ online cho người dùng báo lỗi. Việc xây dựng hệ thống sẽ giúp tối ưu hóa công tác hỗ trợ và bảo trì thiết bị.

**Interview 3**

Respondents: Cher Ware, software specialist, personal computer systems

Interviewer: Anna Liszt

Location: Cher’s office

**1. Tổng quan hệ thống quản lý phần mềm**

Hệ thống hiện tại sử dụng một cơ sở dữ liệu đơn giản được phát triển từ nhiều năm trước. Do sự gia tăng nhanh chóng của số lượng phần mềm, hệ thống không thể theo dõi đầy đủ và chính xác thông tin về các phần mềm đang sử dụng.

**2. Thực trạng và vấn đề gặp phải**

* **Số lượng phần mềm:** Hiện tại có rất nhiều phần mềm với nhiều phiên bản khác nhau được cài đặt trên hệ thống. Bao gồm các phần mềm xử lý văn bản, cơ sở dữ liệu, đồ họa, lập trình, khoa học và toán học, cũng như phần mềm dành riêng cho ngành nghệ thuật.
* **Thiếu quy trình đăng ký phần mềm:** Giáo sư và các khoa thường mua hoặc cài đặt phần mềm mà không thông báo cho bộ phận quản lý. Điều này khiến hệ thống không thể theo dõi toàn bộ danh sách phần mềm hiện có.
* **Quản lý phiên bản:** Nhiều phiên bản khác nhau của cùng một phần mềm được cài đặt trên nhiều phòng máy khác nhau. Việc duy trì và cập nhật các phiên bản này gây ra sự lộn xộn và khó khăn trong quản lý.
* **Giấy phép phần mềm:** Một số phần mềm có giấy phép theo số lượng bản quyền cụ thể, trong khi một số khác sử dụng giấy phép theo phòng máy. Việc theo dõi số lượng giấy phép và vị trí cài đặt phần mềm chưa được thực hiện hiệu quả.
* **Tính tương thích phần cứng:** Không có thông tin đầy đủ về cấu hình phần cứng của từng máy tính để đảm bảo phần mềm mới có thể chạy ổn định. Điều này gây khó khăn khi triển khai các ứng dụng đòi hỏi tài nguyên cao như phần mềm mô phỏng hay ảo hóa.
* **Yêu cầu về hình ảnh hệ thống:** Khi có thay đổi trong danh sách phần mềm, bộ phận quản lý phải cập nhật lại hình ảnh hệ thống cho từng phòng máy, đặc biệt là khi có giấy phép mới hoặc phần mềm cũ bị thay thế.
* **Khó khăn trong truy vấn thông tin phần mềm:** Khi cần biết phần mềm nào đang có trên hệ thống hoặc vị trí của một phần mềm cụ thể, dữ liệu hiện tại thường không chính xác hoặc lỗi thời.
* **Tài chính:** Không có cơ sở dữ liệu chung để theo dõi chi phí phần mềm, gây khó khăn trong việc đánh giá tổng chi phí và lập kế hoạch nâng cấp.

**3. Nhu cầu đối với hệ thống mới**

* **Quản lý phần mềm tập trung:** Hệ thống cần có quy trình đăng ký phần mềm mới để đảm bảo tất cả phần mềm được theo dõi.
* **Theo dõi phiên bản và giấy phép:** Cập nhật thông tin về số lượng bản quyền và phiên bản phần mềm trên từng máy tính.
* **Liên kết với thông tin phần cứng:** Kết hợp dữ liệu phần cứng để xác định máy tính có thể chạy phần mềm một cách tối ưu.
* **Cải thiện quy trình cập nhật hình ảnh hệ thống:** Cung cấp giao diện web để giảng viên có thể kiểm tra cấu hình phòng máy và đề xuất phần mềm cần thêm hoặc xóa.
* **Hệ thống báo cáo phần mềm:** Hỗ trợ tìm kiếm phần mềm theo tên, phiên bản, phòng máy và số lượng giấy phép.
* **Quản lý chi phí phần mềm:** Ghi nhận chi phí của từng phần mềm để giúp lập kế hoạch ngân sách và nâng cấp hệ thống hiệu quả.

**4. Kết luận**

Hệ thống hiện tại không còn đáp ứng được nhu cầu quản lý phần mềm của trung tâm hỗ trợ máy tính. Việc phát triển một hệ thống mới là cần thiết để tăng cường khả năng theo dõi phần mềm, quản lý giấy phép, đảm bảo tính tương thích phần cứng và hỗ trợ cập nhật phần mềm nhanh chóng, chính xác hơn.

**Interview 4**

Respondent: Paige Prynter, financial analyst

Interviewer: Anna Liszt

Location: Paige’s office

**1. Tổng quan**

Hệ thống quản lý máy tính và phần mềm tại CPU hiện đang đối mặt với nhiều thách thức, bao gồm quản lý danh mục phần mềm, cập nhật thông tin về phần mềm và cấu hình phần cứng, quản lý giá trị tài chính, và theo dõi các hợp đồng bản quyền phần mềm. Cuộc phỏng vấn với Cher Ware (chuyên viên phần mềm) và Paige Prynter (chuyên viên tài chính) đã đề xuất những vấn đề chính yếu.

**2. Quản lý phần mềm**

* Hệ thống hiện tại là một cơ sở dữ liệu được phát triển từ lâu, không đủ khả năng theo dõi toàn bộ phần mềm.
* Phần mềm phát triển nhanh chóng, bao gồm nhiều gói ứng dụng: xử lý văn bản, cơ sở dữ liệu, bàn tính, đồ họa, lậu trình khoa học, v.v.
* Việc quản lý các phiên bản phần mềm gây khó khăn do nhiều gói có các bản cập nhật khác nhau (VD: Microsoft Word 2003 và 2007).
* Có sự chệch choạc trong việc ghi nhận phần mềm: nhiều giảng viên tự mua phần mềm mà không báo cáo.
* Quá trình quản lý các hợp đồng bản quyền còn rất rối rắm.
* Các site license giúp quản lý dễ hơn nhưng không phải tất các gói đều có license chung.

**3. Quản lý phần cứng**

* Chưa có hệ thống quản lý cấu hình chi tiết của máy tính (RAM, dụng lượng địa cứng, OS, v.v.).
* Việc lựa chọn máy phù hợp cho phần mềm gắp nhiều khó khăn do thiếu thông tin về phần cứng.
* Máy tính thường di chuyển giữa các phòng, dẫn đến khó quán lý tồn kho.
* Các yêu cầu về nâng cấp và định vị cấu hình chưa được tự động hóa.

**4. Quản lý tài chính**

* Hiện tại chỉ nhận báo cáo về tổng chi phí máy tính, không có thông tin chi tiết về phần mềm.
* Thiếu thông tin về các khoản chi phí nâng cấp phần mềm, khiến việc dự trù kinh phí và quản lý ngân sách khó khăn.
* Cần tính toán chi phí nâng cấp tự động.
* Cếp nhật thông tin chi tiết về site license.
* Cần quản lý chi phí theo danh mục và theo các cơ sở khác nhau.

**5. Đề xuất cải tiến**

* Xây dựng hệ thống quản lý tổng thể cho cả phần cứng và phần mềm.
* Tích hợp thông tin về phần cứng và phần mềm để dễ dàng lựa chọn máy tính cài đặt phần mềm.
* Tự động hóa việc theo dõi tài chính và chi phí nâng cấp.
* Phát triển hệ thống báo cáo tài chính chi tiết và theo dõi kho thiết bị.

**Tổng kết**: Hệ thống hiện tại còn những hạn chế lớn, cần đề xuất và đền xu hướng mới để tối ưu hoá quản lý.

**Interview 5**

respondent: Hy Perteks, director, Computing Support Center

interviewer: Anna Liszt

Location: Hy’s office in the Computing Support Center Anna: (Walking past several faculty members working on computers to get to Hy’s open door; pausing at the entrance)

**1. Giới thiệu**

Hệ thống quản lý máy tính cá nhân (PC) và phần mềm tại CPU hiện đang gặp nhiều thách thức trong việc theo dõi tài sản, hỗ trợ người dùng và lập kế hoạch tài chính. Dự án xây dựng hệ thống mới đã tiến hành phỏng vấn các bên liên quan để hiểu rõ nhu cầu và vấn đề của hệ thống hiện tại.

**2. Tóm tắt những vấn đề của hệ thống hiện tại**

**2.1. Quản lý tài sản (phần cứng và phần mềm)**

* Chưa có hệ thống trung tâm theo dõi máy tính và phần mềm.
* Danh sách tài sản không chi tiết, chỉ bao gồm tổng chi phí máy tính mà không có bảng tổng hợp theo loại.
* Thiếu dữ liệu về phần mềm, dẫn đến việc khó lập ngân sách và quản lý bản quyền.
* Việc quản lý bản quyền site license chưa được tự động hóa.

**2.2. Hỗ trợ kỹ thuật**

* Hỗ trợ viên khó biết người dùng đang sử dụng phiên bản phần mềm nào, gây khó khăn trong việc khắc phục sự cố.
* Cần cơ chế tìm kiếm nhanh các trang web và số điện thoại hỗ trợ của nhà cung cấp phần mềm.
* Chưa có dữ liệu về vị trí của phần mềm trong các phòng máy, dẫn đến việc phải gọi điện nhiều lần để xác nhận.

**2.3. Quản lý tài chính**

* Các báo cáo chưa chi tiết, không có tổng hợp chi phí theo loại máy hoặc loại phần mềm.
* Chưa có dữ liệu về chi phí nâng cấp phần mềm cho hệ thống hiện tại.
* Các cơ sở vệ tinh (satellite campuses) chưa có báo cáo tài chính riêng.

**2.4. Quản lý hạ tầng**

* Việc kiểm kê tài sản phải thực hiện thủ công, tốn nhiều thời gian do các máy bị di chuyển giữa các phòng.
* Các khu vực trong trường thường yêu cầu tài nguyên vượt quá khả năng cung cấp.

**3. Kiến nghị cải tiến hệ thống**

1. Xây dựng cơ sở dữ liệu trung tâm quản lý các máy tính và phần mềm.
2. Tích hợp báo cáo chi tiết theo danh mục (phần cứng, phần mềm, bản quyền, site license).
3. Triển khai hệ thống theo dõi phiên bản phần mềm, vị trí cài đặt.
4. Hỗ trợ chức năng kiểm kê tài sản tự động.
5. Cập nhật danh sách yêu cầu đào tạo và máy tính cho các khoa.

**4. Kết luận**

Hệ thống quản lý hiện tại còn nhiều hạn chế. Việc nâng cấp hệ thống quản lý tài sản sẽ giúp cải thiện hiệu quả làm việc.