TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI

VIỆN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG

──────── \* ───────

**BÁO CÁO**

MÔN: Hệ trợ giúp quyết định

Sinh viên thực hiện : **Trần Thị Phượng**

Mã sinh viên : 20175988

Lớp : INPG17

Giáo viên hướng dẫn: PGS.TS. **Trần Đình Khang**

***Hà Nội, tháng 4 năm 2021***

# **MỤC LỤC**

[**MỤC LỤC** 2](#_Toc68457925)

[**PHẦN I:** 3](#_Toc68457926)

[**1.** **Lý thuyết ra quyết định:** 3](#_Toc68457927)

[**1.1.** **Quyết định là gì?** 3](#_Toc68457928)

[**1.2.** **Ra quyết định là gì?** 3](#_Toc68457929)

[**1.3.** **Tại sao phải hỗ trợ ra quyết định?** 3](#_Toc68457930)

[**1.4.** **Bản chất của hỗ trợ ra quyết định** 4](#_Toc68457931)

[**1.5.** **Các yếu tố ảnh hưởng đến ra quyết định** 4](#_Toc68457932)

[**1.6.** **Người ra quyết định** 4](#_Toc68457933)

[**2.** **Hệ hỗ trợ ra quyết định** 4](#_Toc68457934)

[**PHẦN II:** 7](#_Toc68457935)

[**1.** **Phát biểu bài toán:** 7](#_Toc68457936)

[**2.** **Phân tích bài toán:** 7](#_Toc68457937)

[**a.** **Mục tiêu:** 7](#_Toc68457938)

[**b.** **Các yếu tố ảnh hưởng** 7](#_Toc68457939)

[**c.** **Giải quyết bài toán bằng Top-sis Method** 8](#_Toc68457956)

# **PHẦN I:**

**CƠ SỞ LÝ THUYẾT**

# **Lý thuyết ra quyết định:**

Việc đưa ra quyết định đối với một vấn đề xuất hiện trong khắp các lĩnh vực, hoạt động sản xuất, đời sống con người, nghiên cứu, thống kê...mà đôi khi chúng ta không nhận ra. Từ những việc đơn giản như chọn một đôi dép phù hợp với bộ quần áo cho đến những việc lớn như phân bổ ngân sách vào các chương trình quốc gia đều là công việc đưa ra quyết định.

* 1. **Quyết định là gì?**

Đó là một lựa chọn về “đường lối hành động” (Simon, 1960; Costello & Zalkind, 1963; Churchman, 1968), hay “chiến lược hành động” (Fishburn, 1964) dẫn đến “một mục tiêu mong muốn” (Churchman, 1968)

* 1. **Ra quyết định là gì?**

Một quá trình lựa chọn có ý thức giữa hai hay nhiều phương án để chọn ra một phương án tạo ra được kết quả mong muốn trong các điều kiện ràng buộc đã

biết.

Quyết định có thể là nhận thức ở dạng sự kiện,

* “Chi $10,000 cho quảng cáo trong quý 2”

Quyết định có thể là nhận thức ở dạng quá trình,

* “Trước tiên thực hiện A, sau đó B hai lần và nếu có đáp ứng tốt hãy thực hiện C”

Quyết định có thể là một hoạt động giàu kiến thức,

* Quyết định có kết luận nào thì hợp lý,hợp lệ trong hoàn cảnh nào?

Quyết định có thể là những thay đổi trạng thái kiến thức

- Quyết định có chấp nhận một kiến thức mới không?

* 1. **Tại sao phải hỗ trợ ra quyết định?**
* Nhu cầu hỗ trợ ra quyết định

+ Ra quyết định luôn cần xử lý kiến thức

+ Kiến thức là nguyên liệu và thành phẩm của ra quyết định, cần được sở hữu hoặc tích lũy bởi người ra quyết định

* Giới hạn về nhận thức: trí nhớ con người là có hạn trong khi con người có vô vàn các mối quan hệ cần phải nhớ phải ra quyết định
* Giới hạn về kinh tế: Do vấn đề kinh phí cho dự án luôn có hạn nên muốn có một dự án thành công thì cần phải có kế hoạch sử dụng kinh phí hợp lý.
* Giới hạn về thời gian: Một dự án không thể kéo dài phải có kế hoạch thực hiện trong một khoảng thời gian nhất định, như vậy cần có kế hoạch phân công công việc phù hợp để kịp tiến độ, đảm bảo chất lượng.
* Áp lực cạnh tranh: kế hoạch và chiến lược thực hiện dự án hợp lý, chính xác luôn tạo nên thế mạnh cho doanh nghiệp trong cuộc cạnh tranh.
  1. **Bản chất của hỗ trợ ra quyết định**
* Cung cấp thông tin, tri thức.
* Có thể thể hiện qua tương tác người – máy, qua mô phỏng.
  1. **Các yếu tố ảnh hưởng đến ra quyết định**
* Công nghệ - thông tin - máy tính.
* Tính cạnh tranh – sự phức tạp về cấu trúc.
* Các thay đổi biến động.
  1. **Người ra quyết định**

Ở cấp quản lý thấp hay tổ chức quy mô nhỏ: chính cá nhân là người ra quyết định. Đối với một cá nhân cũng có thể có nhiều mục tiêu xung đột.

Tổ chức vừa và lớn: thường là nhóm ra quyết định, như vậy thường hay có nhiều mục tiêu xung đột.

Đồng thuận là khó khăn nên quá trình nhóm ra quyết định rất phức tạp, thường cần máy tính hỗ trợ

1. **Hệ hỗ trợ ra quyết định**

*Khái niệm*

Trong thập niên 1970, Scott Morton đưa ra khái niệm đầu tiên về Hệ hỗ trợ ra quyết định (Decision Support Systems - DSS). Ông định nghĩa DSS như là những hệ thống máy tính tương tác nhằm giúp những người ra quyết định sử dụng dữ liệu và mô hình để giải quyết các vấn đề không có cấu trúc.

Hệ hỗ trợ quyết định – HHTQĐ kết hợp trí lực của con người với năng lực của máy tính để cải tiến chất lượng của quyết định. Đây là các hệ dựa vào máy tính hỗ trợ cho người ra quyết định giải các bài toán nửa cấu trúc (Keen and Scott Morton, 1978).

HHTQĐ là tập các thủ tục dựa trên mô hình nhằm xử lý dữ liệu và phán đoán của con người để giúp nhà quản lý ra quyết định (Little, 1970).

Ưu thế của người ra quyết định: kinh nghiệm, khả năng trực giác, có óc phán đoán, có trí thức.

Ưu thế của máy tính: tốc độ, thông tin, khả năng xử lý.

Kết hợp cả ưu thế của người ra quyết định và máy tính, ta có ưu thế của Hệ hỗ trợ ra quyết định: tăng hiệu quả, tăng sự hiểu biết, tăng tốc độ, tăng tính linh hoạt, giảm sự phức tạp, giảm chi phí.

Hiện tại chưa có một định nghĩa thống nhất nào về DSS. Tuy nhiên tất cả đều đồng ý mục đích cơ bản nhất của DSS là để hỗ trợ và cải tiến việc ra quyết định.

*Lý do dùng hệ hỗ trợ quyết định*

* Nhu cầu về hệ hỗ trợ quyết định

Vào các năm 1980, 1990 điều tra các công ty lớn cho thấy:

* Kinh tế thiếu ổn định.
* Khó theo dõi vận hành của doanh nghiệp.
* Cạnh tranh gay gắt.
* Xuất hiện thương mại điện tử (e-commerce).
* Bộ phận IT quá bận, không giải quyết được các yêu cầu quản lý.
* Cần phân tích lợi nhuận, hiệu quả và thông tin chính xác, mới, kịp thời.
* Giảm giá phí hoạt động.
* Cải thiện tốc độ tính toán.
* Cải tiến kỹ thuật trong việc lưu trữ, tìm kiếm, trao đổi dữ liệu trong và ngoài tổ chức theo hướng nhanh và kinh tế.
* Nâng cao chất lượng của các quyết định đưa ra.
* Tăng cường năng lực cạnh tranh của tổ chức.
* Khắc phục khả năng hạn chế của người trong việc xử lý và lưu chứa thông tin.
* Thuận lợi của hệ hỗ trợ quyết định
* Tăng số phương án xem xét, so sánh, phân tích độ nhanh nhạy, hiệu quả.
* Hiểu rõ các quan hệ nghiệp vụ trong toàn hệ thống tốt hơn.
* Đáp ứng nhanh trước các tình hướng không mong đợi, dễ điều chỉnh và thay đổi khi cần thiết
* Có thể thực hiện các phân tích phi chính qui.
* Học tập và hiểu biết thêm các nguồn tài nguyên chưa được tận dụng.
* Cải thiện những cách thực hiện truyền thống.
* Kiểm soát kế hoạch, tiêu chuẩn hóa các thủ tục tính toán.
* Tiết kiệm chi phí cho các thủ tục hành chính.
* Quyết định tốt hơn.
* Tiết kiệm thời gian.
* Dùng các nguồn dữ liệu tốt, có chọn lọc.

# **PHẦN II:**

**ỨNG DỤNG HỆ TRỢ GIÚP QUYẾT ĐỊNH VÀO BÀI TOÁN HỖ TRỢ TUYỂN ỨNG VIÊN TRONG CÔNG TY.**

# **Phát biểu bài toán:**

Trong một công ty bất kỳ, việc tuyển ứng viên vào các chức danh trong công ty mới trở nên vô cùng cần thiết. Bài toán đặt ra vấn đề trợ giúp các công ty trong việc tuyển ứng viên dựa trên số điểm chấm khi phỏng vấn và các yếu tố liên quan nhằm đưa ra phương án tối ưu nhất cho việc chọn ứng viên.

# **Phân tích bài toán:**

* 1. **Mục tiêu:**

Đưa ra được phương án tối ưu nhất để công ty có thể tuyển ứng viên.

* 1. **Các yếu tố ảnh hưởng**

- Trình độ học vấn  
- Mức lương đề xuất  
- Địa chỉ  
- Thái độ  
- Khả năng làm việc

Các thông tin chung trong CSDL:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên | Địa chỉ  A1 | Trình độ học vấn  A2 | Lương  A3 | Thái độ  A4 | Khả năng làm việc  A5 | Chỉ tiêu | Vị trí ứng tuyển |

Các thông tin riêng của ứng viên

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Địa chỉ  B1 | Trình độ học vấn  B2 | Lương đề xuất  B3 | Ngành học  B4 |

Các thành phần của bảng quyết định bao gồm:

1. Sự phù hợp về trình độ học vấn (Trọng số 0.3)

C1=1 nếu B2>=2A2

C1=0.5 nếu 2A2>B2>=A2

C1=0 nếu B2<A2

1. Lương đề xuất (Trọng số 0.1)

C2=1 nếu B3<=A3  
C2=0.5 nếu A3<B3<2B3  
C2=0 nếu B3>2A3

1. Sự phù hợp về địa điểm (Trọng số 0.1)

C3 = 1 với

|A3 - B3| = 0

|A3 - B3| = 1

|A3 - B3| = 2

Với miền bắc ứng giá trị = 1, miền trung ứng giá trị = 2, miền nam ứng giá trị = 3

Ngoài ra C3=0

1. Sự phù hợp về thái độ (Trọng số 0.2)

C4=1 nếu “Thái độ tốt”  
C4=0 nếu “Thái độ không tốt”

1. Sự phù hợp về khả năng làm việc: (Trọng số 0.3)

C5=1 nếu “Khả năng làm việc tốt”  
C5=0.5 nếu “Khả năng làm việc khá”  
C5=0 nếu “Khả năng làm việc trung bình”

* 1. **Giải quyết bài toán bằng Top-sis Method**
* Bước 1: chuẩn hoá, đưa các giá trị về rij thuộc [0,1]
* Bước 2: tính giá trị theo trọng số vij = rij \* wj
* Bước 3: tính các giải pháp lý tưởng A\* = (v1\*,v2\*,…,vn\*), với vj\* là giá trị tốt nhất của Xj A– = (v1–,v2–,…,vn–), với vj– là giá trị xấu nhất của Xj
* Bước 4: tính khoảng cách so với A\*, A– Si\* = (Σj (vij – vj\*)2)1/2, Si– = (Σj (vij – vj–)2)1/2
* Bước 5: tính độ tương tự: Ci\* = Si– / (Si\*+Si–)

# **Demo sản phẩm.**

