

ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN – ĐHQG HCM
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



BÁO CÁO BÀI TẬP LAB 2 LOGIC

GVHD: ThS. Nguyễn Trần Duy Minh

Thông tin sinh viên:

Họ và tên: Trần Hoàng Kim Ngân
MSSV: 22120224

MỤC LỤC :

A. Giới thiệu chung:	4
1) Thông tin sinh viên thực hiện:	4
2) Mức độ hoàn thành các yêu cầu:	4
B. Nội dung báo cáo:	4
I. Giới thiệu về Prolog:	4
1) Tổng quan về Prolog:	4
2) Đặc trưng của Prolog:	4
3) Cách triển khai Prolog trên công cụ:	6
II. Giải bài toán suy diễn bằng Prolog:	7
1. Giới thiệu và mô tả chung về cơ sở tri thức:	7
2. Giới thiệu và mô tả về các vị ngữ:	7
2.1) Giới thiệu:	8
2.2) Mô tả:	8
3. Giới thiệu và mô tả các câu hỏi và câu trả lời cho các vị ngữ:	8
3.1) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ <i>Parent</i> :	8
3.2) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ <i>Deceased</i> :	9
3.3) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ <i>Male</i> :	9
3.4) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ <i>Married</i> :	10
3.5) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ <i>Female</i> :	10
3.6) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ <i>Divorced</i> :	11
3.7) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ <i>Husband</i> :	11
3.8) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ <i>Wife</i> :	12
3.9) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ <i>Father</i> :	12
3.10) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ <i>Mother</i> :	12
3.11) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ <i>Child</i> :	13
3.12) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ <i>Son</i> :	13
3.13) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ <i>Daughter</i> :	14
3.14) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ <i>Grandparent</i> :	14
3.15) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ <i>Grandmother</i> :	15
3.16) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ <i>Grandfather</i> :	15
3.17) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ <i>Grandchild</i> :	15
3.18) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ <i>Grandson</i> :	16
3.19) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ <i>Granddaughter</i> :	16
3.20) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ <i>Sibling</i> :	16
3.21) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ <i>Brother</i> :	17
3.22) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ <i>Sister</i> :	17
3.23) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ <i>Aunt</i> :	18
3.24) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ <i>Uncle</i> :	18
3.25) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ <i>Niece/Nephew</i> :	19

III. Xây dựng cơ sở tri thức:	20
1. Sơ đồ cơ sở tri thức tự xây dựng:	20
1.1) Giới thiệu về cơ sở tri thức:	20
1.2) Mô tả về cơ sở tri thức:	20
2. Vị ngữ của cơ sở tri thức:	21
2.1) Giới thiệu về các vị ngữ của cơ sở tri thức:	21
2.2) Mô tả về các vị ngữ của cơ sở tri thức:	21
3. Câu hỏi và câu trả lời cho các vị ngữ:	22
3.1) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Trưởng bộ môn:	22
3.2) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Giáo Viên Thuộc Phòng Ban:	22
3.3) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Bộ Môn Thuộc Ngành:	23
3.4) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Ngành Thuộc Khoa:	23
3.5) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Khoa trực thuộc trường:	24
3.6) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Phòng ban trực thuộc trường:	24
3.7) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Cá nhân được khen thưởng:	25
3.8) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Cá nhân được khen thưởng trong việc giảng dạy:	25
3.9) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Trưởng bộ môn thuộc ngành:	26
3.10) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Trưởng bộ môn thuộc khoa:	26
3.11) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Trưởng bộ môn thuộc trường:	27
3.12) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Bộ môn thuộc khoa:	27
3.13) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Bộ môn thuộc trường:	28
3.14) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Ngành thuộc trường:	28
3.16) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Trưởng bộ môn thuộc cùng ngành:	29
3.17) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Trưởng bộ môn thuộc cùng trường:	30
3.18) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Bộ môn thuộc cùng khoa:	30
3.19) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Bộ môn thuộc cùng trường:	31
3.20) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Bộ môn thuộc cùng ngành:	32
3.21) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Ngành thuộc cùng khoa:	32
3.22) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Ngành thuộc cùng trường:	33
3.23) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Khoa thuộc cùng trường:	33
3.24) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Phòng ban thuộc cùng trường:	34
3.25) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Giáo viên thuộc cùng phòng ban:	34
3.26) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Giảng viên được khen thưởng trong cùng một công việc giảng dạy:	35
3.27) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Trường có khoa:	35
3.28) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Trường có bộ môn:	36
3.29) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Trường có ngành:	36
3.30) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Trường có trưởng bộ môn:	37
IV. Tài liệu tham khảo:	37

A. Giới thiệu chung:

1) Thông tin sinh viên thực hiện:

MSSV	Họ tên	Email
22120224	Trần Hoàng Kim Ngân	22120224@student.hcmus.edu.vn

2) Mức độ hoàn thành các yêu cầu:

Số thứ tự	Yêu cầu	Mức độ hoàn thiện
1	Yêu cầu 1.1	100%
2	Yêu cầu 1.2	100%
3	Yêu cầu 1.3	100%

B. Nội dung báo cáo:

I. Giới thiệu về Prolog:

1) Tổng quan về Prolog:

- Prolog là một ngôn ngữ lập trình logic (Programming Logic) được áp dụng nhiều trong trí tuệ nhân tạo (Artificial Intelligence) và ngôn ngữ học máy tính (Computational Linguistics).
- Prolog có nguồn gốc từ logic bậc nhất (first-order logic), một dạng logic hình thức, và không giống như các ngôn ngữ lập trình khác, Prolog có tính mô tả: một chương trình Prolog được trình bày theo các quan hệ, được biểu diễn như các *sự kiện (fact)* và *luật (rule)*. Một chương trình Prolog được sử dụng bằng cách đặt ra một *truy vấn* trên các quan hệ này. Prolog thích hợp để giải quyết các bài toán liên quan đến các đối tượng (object) và mối quan hệ (relationship) giữa chúng.
- Mục tiêu của Prolog là giúp người dùng mô tả bài toán dựa trên ngôn ngữ logic, theo đó máy tính sẽ tự động suy diễn dựa trên các cơ chế suy diễn có sẵn để tìm ra lời giải cho người dùng.

2) Đặc trưng của Prolog:

- **Lập trình khai báo:** Prolog là một ngôn ngữ lập trình khai báo. Nó cho phép lập trình viên chỉ cần tập trung vào mô tả vấn đề cần giải quyết thay vì chỉ rõ cách thực hiện. Điều này được thực hiện bằng cách sử dụng các cấu trúc lập trình logic như các sự kiện (facts), quy tắc (rules) và truy vấn (queries).

- Ví dụ:

```
% Sự kiện
thich(john, meo).
thich(mary, cho).
thich(sam, cho).
% Quy tắc
thich_dong_vat(X, Y) :- thich(X, Y).
% Truy vấn
?- thich(john, meo). % true
```

?- thích(mary, meo). % false

?- thích_dong_vat(john, X). % X = meo

- **So khớp mẫu:** Prolog sử dụng so khớp mẫu để thống nhất các thuật ngữ, đó là quá trình tìm một tập hợp các ràng buộc biến đổi làm cho hai thuật ngữ bằng nhau. So khớp mẫu được sử dụng rộng rãi trong Prolog để dữ liệu đầu vào khớp với cơ sở tri thức của chương trình.

- Ví dụ:

% Sự kiện

thu_cung(cho).

thu_cung(meo).

chim(doi).

chim(se).

% Quy tắc

dong_vat(X) :- thu_cung(X). % định nghĩa thuật ngữ thú cưng bằng thuật ngữ động vật.

dong_vat(X) :- chim(X). % định nghĩa thuật ngữ chim bằng thuật ngữ động vật.

% Truy vấn

?- dong_vat(meo). % true

?- dong_vat(doi). % true

?- dong_vat(heo). % false

- **Quay lui:** Prolog sử dụng thuật toán tìm kiếm quay lui để khám phá không gian tìm kiếm của các giải pháp khả thi. Nếu một giải pháp không thành công, Prolog sẽ quay lại và cố gắng tìm giải pháp khác. Điều này làm cho Prolog đặc biệt hữu ích khi giải quyết các vấn đề có nhiều giải pháp hoặc không biết trước được giải pháp tốt nhất.

- Ví dụ:

% Sự kiện

mau_sac(do).

mau_sac(xanh duong).

mau_sac(xanh la).

mau_sac(vang).

% Luật

lien_ke(X, Y) :- mau_sac(X), mau_sac(Y), X \= Y. % Bất kỳ 2 màu nào khác nhau thì đều là liên kề.

% Truy vấn

?- lien_ke(X, Y). % X = do, Y = xanh duong ; X = xanh duong, Y = do ; X = do, Y = xanh la ; ...

- **Lập trình meta:** Prolog cho phép thực hiện chương trình suy luận và thao tác trên một chương trình khác trong quá trình chạy.

- Ví dụ:

% Sự kiện

nhan_vien(john, 1000). % gồm tên và lương của nhân viên đó

nhan_vien(sam, 1500).

nhan_vien(sara, 1200).

% Luật

luong(X, Y) :- nhan_vien(X, Y).

% Truy vấn

?- luong(john, X), X < 1500. % X = 1000

?- retract(nhan_vien(sara, 1200)), assert(nhan_vien(sara, 130)) % Thực hiện xoá sự kiện *nhan_vien(sara, 1200)* khỏi cơ sở tri thức và sau đó thực hiện thêm sự kiện *nhan_vien(sara, 130)* vào cơ sở tri thức.

- **Tính toán ký hiệu:** Prolog rất phù hợp cho tính toán ký hiệu, tức là thao tác tốt với các ký hiệu hoặc biểu thức hơn là số. Điều này làm cho nó hữu ích cho nhiều ứng dụng, bao gồm xử lý ngôn ngữ tự nhiên, hệ thống chuyên gia và chứng minh định lý tự động,...

⇒ Nhìn chung, những tính năng riêng biệt đó khiến cho Prolog trở thành một công cụ mạnh mẽ để giải quyết các vấn đề phức tạp khó giải quyết bằng các ngôn ngữ lập trình mệnh lệnh truyền thống.

3) Cách triển khai Prolog trên công cụ:

- Các ví dụ được triển khai bằng ngôn ngữ Prolog:

VD1: Quan hệ gia đình: "An là cha của Bình."

- **Triển khai:**

% Sự kiện

cha(an, binh).

% Quy tắc

la_cha(X, Y) :- cha(X, Y).

- **Truy vấn:**

?- la_cha(an, binh).

true.

?- cha(X, binh).

X = an.

VD2: Sở thích: "Lan thích đọc sách."

- **Triển khai:**

% Sự kiện

thich(lan, doc_sach).

% Quy tắc

co_so_thich(X, Y) :- thich(X, Y).

- **Truy vấn:**

?- co_so_thich(lan, doc_sach).

true.

?- thich(lan, gi)?

Y = doc_sach.

VD3: Quan hệ bạn bè: "Mai và Phong là bạn của nhau."

- **Triển khai:**

```

% Sự kiện
ban(ma, phong).
ban(phong, mai). % hoặc sử dụng quy tắc đối xứng bên dưới
% Quy tắc (đảm bảo quan hệ đối xứng)
la_ban(X, Y) :- ban(X, Y).
la_ban(X, Y) :- ban(Y, X).

```

- Truy vấn:

```

?- la_ban(ma, phong).
true.
?- la_ban(phong, mai).
true.

```

VD4: Động vật: "Mèo là động vật có vú."

- Triển khai:

```

% Sự kiện
dong_vat_co_vu(meo).
% Quy tắc
la_dong_vat_co_vu(X) :- dong_vat_co_vu(X).

```
- Truy vấn:

```

?- la_dong_vat_co_vu(meo).
true.
?- dong_vat_co_vu(X).
X = meo.

```

VD5: Toán học: "X là số lẻ nếu chia cho 2 dư 1."

- Triển khai:

```

% Quy tắc
la_so_le(X) :- X mod 2 =:= 1.

```
- Truy vấn:

```

?- la_so_le(3).
true.
?- la_so_le(4).
false.
?- la_so_le(X), X > 0, X < 10. % Tìm các số lẻ trong khoảng (0,10)
X = 1 ;
X = 3 ;
X = 5 ;
X = 7 ;
X = 9.

```

II. Giải bài toán suy diễn bằng Prolog:

1. Giới thiệu và mô tả chung về cơ sở tri thức:

- Cơ sở tri thức được thực hiện ở yêu cầu này là thể hiện lại cây gia phả của Hoàng gia Anh với các cấp khác nhau thể hiện là con, cháu, vợ, chồng,... trong gia đình của Nữ hoàng Elizabeth II.

2. Giới thiệu và mô tả về các vị ngữ:

2.1) Giới thiệu:

- Các vị ngữ được yêu cầu ở đây sẽ thể hiện các mối quan hệ trong gia đình Hoàng gia Anh, cụ thể ở đây sẽ là mối quan hệ của ông bà, vợ chồng, con cháu, cô chú,... và có thể thấy đây là các mối quan hệ cơ bản trong một gia đình hiện nay. Các vị ngữ không chỉ giúp biểu diễn thông tin mà còn hỗ trợ thực hiện truy vấn logic để suy diễn thông tin mới từ dữ liệu đã có.

2.2) Mô tả:

- Mô tả về các vị ngữ:
 - *parent(Person, Child)*: Diễn tả quan hệ cha/mẹ và con.
 - *deceased(Person)*: Biểu thị rằng một cá nhân đã qua đời.
 - *male(Person)*: Xác định giới tính nam của một cá nhân.
 - *female(Person)*: Xác định giới tính nữ của một cá nhân.
 - *married(Person1, Person2)*: Xác định quan hệ vợ chồng giữa hai cá nhân.
 - *divorced(Person1, Person2)*: Xác định quan hệ ly hôn giữa hai cá nhân.
 - *husband(Person, Wife)*: Biểu thị quan hệ chồng - vợ.
 - *wife(Person, Husband)*: Biểu thị quan hệ vợ - chồng.
 - *father(Person, Child)*: Xác định cha của một cá nhân.
 - *mother(Person, Child)*: Xác định mẹ của một cá nhân.
 - *child(Child, Parent)*: Xác định một người là con của ai.
 - *son(Child, Parent)*: Xác định một người là con trai của ai.
 - *daughter(Child, Parent)*: Xác định một người là con gái của ai.
 - *grandparent(GP, GC)*: Xác định ông/bà của một cá nhân.
 - *grandmother(GM, GC)*: Xác định bà của một cá nhân.
 - *grandfather(GF, GC)*: Xác định ông của một cá nhân.
 - *grandchild(GC, GP)*: Xác định cháu của một cá nhân.
 - *grandson(GS, GP)*: Xác định cháu trai của một cá nhân.
 - *granddaughter(GD, GP)*: Xác định cháu gái của một cá nhân.
 - *sibling(Person1, Person2)*: Xác định hai người là anh/chị/em ruột.
 - *brother(Person, Sibling)*: Xác định một người là anh/em trai của người khác.
 - *sister(Person, Sibling)*: Xác định một người là chị/em gái của người khác.
 - *aunt(Person, NieceNephew)*: Xác định dì/cô của một người.
 - *uncle(Person, NieceNephew)*: Xác định chú/cậu của một người.
 - *niece(Person, AuntUncle)*: Xác định một người là cháu gái của ai.
 - *nephew(Person, AuntUncle)*: Xác định một người là cháu trai của ai.

3. Giới thiệu và mô tả các câu hỏi và câu trả lời cho các vị ngữ:

3.1) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ *Parent*:

- **Câu hỏi 1:** Ai là cha/mẹ của Prince William?
 - ⇒ Câu trả lời: Prince Charles.
 - Câu hỏi được đặt ra nhằm xác định người làm cha hoặc mẹ của Hoàng tử William.

- Câu trả lời cho biết mục tiêu của câu hỏi là xác định cha/mẹ của Hoàng tử William, ở đây có thể trả ra kết quả là người làm cha hoặc làm mẹ của Hoàng tử William.
- **Câu hỏi 2:** Cha/mẹ của Prince Harry là ai?
 - ⇒ Câu trả lời: Prince Charles.
 - Câu hỏi được đặt ra nhằm xác định người làm cha hoặc mẹ của Hoàng tử Harry.
 - Câu trả lời cho biết mục tiêu của câu hỏi là xác định cha/mẹ của Hoàng tử Harry, ở đây có thể trả ra kết quả là người làm cha hoặc làm mẹ của Hoàng tử Harry.
- **Câu hỏi 3:** Ai là cha/mẹ của Queen Elizabeth II?
 - ⇒ Câu trả lời: Không biết!
 - Câu hỏi được đặt ra nhằm xác định người làm cha hoặc mẹ của Nữ hoàng Elizabeth II.
 - Câu trả lời cho biết mục tiêu của câu hỏi là xác định cha/mẹ của Nữ hoàng Elizabeth II, ở đây có thể trả ra kết quả là người làm cha hoặc làm mẹ của Nữ hoàng Elizabeth II. Do cha/mẹ của Nữ hoàng Elizabeth II không được thể hiện trong gia phả của yêu cầu nên lúc này hệ tri thức sẽ trả ra kết quả “Không biết!”.

3.2) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Deceased:

- **Câu hỏi 4:** Ai đã mất trong Hoàng gia Anh?
 - ⇒ Câu trả lời: Những người đã qua đời trong hoàng gia Anh: [Queen Elizabeth II, Philip Duke, Princess Diana]
 - Câu hỏi được đặt ra nhằm liệt kê những người đã qua đời trong Hoàng gia Anh.
 - Câu trả lời liệt kê đầy đủ những đã mất trong hoàng gia Anh. Tuy Công nương Diana đã ly hôn với Hoàng tử Charles trước khi bà qua đời nhưng ở đây đề diễn tả theo những gì cây gia phả đã mô tả thì vẫn xem như Công nương Diana vẫn còn là thành viên của hoàng gia Anh khi bà mất.
- **Câu hỏi 5:** Queen Elizabeth II đã qua đời chưa?
 - ⇒ Câu trả lời: Đã qua đời.
 - Câu hỏi nhằm xác định xem việc Nữ hoàng Anh còn sống hay đã qua đời.
 - Câu trả lời xác nhận bà đã qua đời.
- **Câu hỏi 6:** Duke of Edinburgh đã mất chưa?
 - ⇒ Câu trả lời: Đã qua đời.
 - Câu hỏi được đặt nhằm xác định xem việc Công tước Philip đã qua đời hay chưa.
 - Câu trả lời xác nhận Công tước Philip đã qua đời.

3.3) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Male:

- **Câu hỏi 7:** Ai là nam trong Hoàng gia Anh?
 - ⇒ Câu trả lời: Những người giới tính nam trong hoàng gia Anh: [Philip Duke, Prince Charles, Mark Phillips, Prince Andrew, Prince Edward, Timothy]

Laurence, Jack Brooksbank, August Brooksbank, James, Prince William, Prince Harry, Peter Phillips, Mike Tindall, Prince George, Prince Louis, Archie Harrison, Lucas, Edoardo Mapelli Mozzi]

- Câu hỏi được đặt nhằm liệt kê tất cả các thành viên nam trong Hoàng gia.
- Câu trả lời liệt kê đầy đủ những thành viên nam trong Hoàng gia.

- **Câu hỏi 8:** Hoàng tử George có phải là nam không?

⇒ Câu trả lời: Đúng

- Câu hỏi nhằm xác định giới tính của Hoàng tử George.
- Câu trả lời xác nhận rằng Hoàng tử George đúng là nam trong Hoàng gia.

- **Câu hỏi 9:** Prince Harry có phải là nam không?

⇒ Câu trả lời: Đúng

- Câu hỏi nhằm xác định giới tính của Hoàng tử Harry.
- Câu trả lời xác nhận rằng Hoàng tử Harry đúng là nam trong Hoàng gia.

3.4) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Married:

- **Câu hỏi 10:** Ai là vợ/chồng của Prince Charles?

⇒ Câu trả lời: Camilla Duchess.

- Câu hỏi nhằm tìm người đã kết hôn với Hoàng tử Charles.
- Câu trả lời xác nhận rằng Hoàng tử Charles đã kết hôn với Vương hậu Camilla.

- **Câu hỏi 11:** Nữ hoàng Elizabeth II có kết hôn với Duke of Edinburgh không?

⇒ Câu trả lời: Có!

- Câu hỏi nhằm xác nhận hôn nhân giữa Nữ hoàng và Công tước Philip.
- Câu trả lời xác nhận rằng Nữ hoàng có kết hôn với Công tước Philip.

- **Câu hỏi 12:** Princess Charlotte đã kết hôn chưa?

⇒ Câu trả lời: Chưa kết hôn.

- Câu hỏi nhằm kiểm tra xem Công chúa Charlotte đã kết hôn hay chưa.
- Câu trả lời xác nhận rằng Công chúa Charlotte chưa kết hôn với bất kì ai.

3.5) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Female:

- **Câu hỏi 13:** Ai là nữ trong Hoàng gia Anh?

⇒ Câu trả lời: Những người giới tính nữ trong hoàng gia Anh: [Queen Elizabeth II, Princess Diana, Princess Anne, Sarah Ferguson, Sophie Countess, Camilla Duchess, Princess Beatrice, Princess Eugenie, Lady Louise, Catherine Duchess, Meghan Duchess, Autumn Phillips, Zara Tindall, Princess Charlotte, Lilibet Diana, Savannah, Isla, Mia, Lena, Sienna Elizabeth Mapelli Mozzi]

- Câu hỏi nhằm liệt kê tất cả các thành viên nữ trong Hoàng gia.
- Câu trả lời liệt kê đầy đủ các thành viên nữ trong Hoàng gia Anh.

- **Câu hỏi 14:** Princess Charlotte có phải là nữ không?

⇒ Câu trả lời: Đúng

- Câu hỏi nhằm xác nhận giới tính của Công chúa Charlotte.
- Câu trả lời xác nhận giới tính của Công chúa Charlotte.

- **Câu hỏi 15:** Nữ hoàng Elizabeth II có phải là nữ không?

⇒ Câu trả lời: Đúng

- Câu hỏi nhằm kiểm tra giới tính của Nữ hoàng Elizabeth II.
- Câu trả lời xác nhận giới tính của Nữ hoàng Elizabeth II.

3.6) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Divorced:

- **Câu hỏi 16:** Ai đã ly hôn trong Hoàng gia Anh?

⇒ Câu trả lời: Những người đã từng ly hôn trong hoàng gia Anh: [Prince Charles, Princess Diana, Peter Phillips, Autumn Phillips, Princess Anne, Mark Phillips, Prince Andrew, Sarah Ferguson]

- Câu hỏi nhằm liệt kê các thành viên Hoàng gia từng ly hôn.
- Câu trả lời liệt kê danh sách những thành viên trong Hoàng gia đã từng ly hôn.

- **Câu hỏi 17:** Princess Diana có ly hôn với Prince Charles không?

⇒ Câu trả lời: Đúng.

- Câu hỏi nhằm xác nhận xem việc ly hôn giữa Công nương Diana và Hoàng tử Charles có từng xảy ra chưa.
- Câu trả lời xác nhận việc ly hôn giữa Công nương Diana và Hoàng tử Charles.

- **Câu hỏi 18:** Có ai trong Hoàng gia từng ly hôn không?

⇒ Câu trả lời: Hoàng gia Anh có người đã từng ly hôn.

- Câu hỏi nhằm kiểm tra xem có ai trong Hoàng gia từng ly hôn hay không.
- Câu trả lời xác nhận đã có người từng ly hôn trong Hoàng gia Anh.

3.7) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Husband:

- **Câu hỏi 19:** Ai là chồng của Queen Elizabeth II?

⇒ Câu trả lời: Philip Duke.

- Câu hỏi nhằm tìm ra người làm chồng của Nữ hoàng Elizabeth II.
- Câu trả lời cho biết là Công tước Philip là chồng của Nữ hoàng Elizabeth II.

- **Câu hỏi 20:** Duke of Cambridge là chồng của ai?

⇒ Câu trả lời: Catherine Duchess.

- Câu hỏi nhằm xác định người vợ của Công tước xứ Cambridge (Prince William).
- Câu trả lời cho biết vợ của Công tước xứ Cambridge (Prince William) là Công tước phu nhân Catherine.

- **Câu hỏi 21:** Ai là chồng trong Hoàng gia Anh?

⇒ Câu trả lời: Những người là chồng trong hoàng gia Anh: [Philip Duke, Prince Charles, Prince Edward, Timothy Laurence, Jack Brooksbank, Prince William, Prince Harry, Mike Tindall, Edoardo Mapelli Mozzi].

- Câu hỏi nhằm liệt kê các thành viên nam đóng vai trò làm chồng trong Hoàng gia.

- Câu trả lời cho biết những người chồng trong Hoàng gia Anh, nói cách khác là liệt kê những người con trai đã kết hôn hoặc con rể trong Hoàng gia.

3.8) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Wife:

- **Câu hỏi 22:** Ai là vợ của Prince Charles?
 - ⇒ Câu trả lời: Camilla Duchess.
 - Câu hỏi nhằm tìm ra người làm vợ hiện tại của Hoàng tử Charles.
 - Câu trả lời cho biết vợ của Hoàng tử Charles.
- **Câu hỏi 23:** Nữ hoàng Elizabeth II có phải là vợ của Duke of Edinburgh không?
 - ⇒ Câu trả lời: Đúng.
 - Câu hỏi nhằm xác nhận mối quan hệ vợ chồng giữa Nữ hoàng Elizabeth II và Công tước Philip.
 - Câu trả lời cho biết vợ của Công tước Philip là Nữ Hoàng.
- **Câu hỏi 24:** Ai là vợ trong Hoàng gia Anh?
 - ⇒ Câu trả lời: Những người là vợ trong hoàng gia Anh: [Queen Elizabeth II, Princess Anne, Sophie Countess, Camilla Duchess, Princess Beatrice, Princess Eugenie, Catherine Duchess, Meghan Duchess, Zara Tindall].
 - Câu hỏi nhằm liệt kê các thành viên nữ trong vai trò làm vợ trong Hoàng gia.
 - Câu trả lời cho biết những thành viên nữ trong vai trò làm vợ trong Hoàng gia Anh.

3.9) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Father:

- **Câu hỏi 25:** Ai là cha của Prince William?
 - ⇒ Câu trả lời: Prince Charles.
 - Câu hỏi nhằm tìm ra cha của Hoàng tử William.
 - Câu trả lời cho biết cha của Hoàng tử William là Hoàng tử Charles.
- **Câu hỏi 26:** Hoàng tử Charles có phải là cha của Prince George không?
 - ⇒ Câu trả lời: Sai.
 - Câu hỏi nhằm xác nhận quan hệ cha con giữa Charles và George.
 - Câu trả lời cho biết Hoàng tử Charles không phải là cha của Hoàng tử George. Cha của Hoàng tử George là Hoàng tử William và Hoàng tử Charles là ông của Hoàng tử George.
- **Câu hỏi 27:** Ai là cha của Philip Duke?
 - ⇒ Câu trả lời: Không biết!
 - Câu hỏi nhằm tìm ra cha của Công tước Philip.
 - Câu trả lời cho biết cha của Công tước Philip, nhưng trong cây gia phả không thể hiện cha của Công tước Philip là ai nên kết quả sẽ là “Không biết!”.

3.10) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Mother:

- **Câu hỏi 28:** Ai là mẹ của Prince William?
 - ⇒ Câu trả lời: Princess Diana.

- Câu hỏi nhằm xác định mẹ của Hoàng tử William.
- Câu trả lời cho biết mẹ của Hoàng tử William là Công nương Diana.
- **Câu hỏi 29:** Princess Diana có phải là mẹ của Prince Harry không?
 - ⇒ Câu trả lời: Đúng.
 - Câu hỏi nhằm kiểm tra quan hệ mẹ con giữa Diana và Harry.
 - Câu trả lời cho biết mẹ của Hoàng tử Harry là Công nương Diana.
- **Câu hỏi 30:** Ai là mẹ trong Hoàng gia Anh?
 - ⇒ Câu trả lời: Những người là mẹ trong hoàng gia Anh: [Autumn Phillips, Catherine Duchess, Meghan Duchess, Princess Anne, Princess Beatrice, Princess Diana, Princess Eugenie, Queen Elizabeth II, Sarah Ferguson, Sophie Countess, Zara Tindall].
 - Câu hỏi nhằm liệt kê tất cả các thành viên nữ làm mẹ trong Hoàng gia.
 - Câu trả lời cho biết những người mẹ của các Hoàng tử/Công chúa của Hoàng gia Anh.

3.11) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Child:

- **Câu hỏi 31:** Ai là con của Queen Elizabeth II?
 - ⇒ Câu trả lời: Những người con của Queen Elizabeth II: [Prince Charles, Princess Anne, Prince Andrew, Prince Edward].
 - Câu hỏi nhằm liệt kê tất cả những người là con của Nữ hoàng Elizabeth II.
 - Câu trả lời cho biết những người con của Nữ hoàng.
- **Câu hỏi 32:** Princess Anne có phải là con của Nữ hoàng Elizabeth II không?
 - ⇒ Câu trả lời: Đúng.
 - Câu hỏi nhằm xác nhận mối quan hệ mẹ con giữa Công chúa Anne và Nữ hoàng Elizabeth II.
 - Câu trả lời cho biết rằng Công chúa Anne là con của Nữ hoàng Anh.
- **Câu hỏi 33:** Hoàng tử Edward có phải là con của Duke of Edinburgh không?
 - ⇒ Câu trả lời: Đúng.
 - Câu hỏi nhằm xác nhận mối quan hệ cha con giữa Công tước Philip và Hoàng tử Edward.
 - Câu trả lời cho biết rằng Hoàng tử Edward là con của Công tước Philip.

3.12) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Son:

- **Câu hỏi 34:** Ai là con trai của Queen Elizabeth II?
 - ⇒ Câu trả lời: Những người con trai của Queen Elizabeth II: [Prince Charles, Prince Andrew, Prince Edward].
 - Câu hỏi nhằm liệt kê tất cả những người là con trai của Nữ hoàng Elizabeth II.
 - Câu trả lời cho biết những người con trai của Nữ hoàng Elizabeth II.
- **Câu hỏi 35:** Lucas có phải là con trai của Duke of Edinburgh không?
 - ⇒ Câu trả lời: Sai.
 - Câu hỏi nhằm xác nhận xem Lucas có phải là con trai của Công tước Philip không.

- Câu trả lời cho biết Lucas không là con trai của Công tước Philip, Lucas là con trai của Zara Tindall, Mike Tindall.
- **Câu hỏi 36:** Có bao nhiêu con trai trong gia đình Hoàng gia?
 - ⇒ Câu trả lời: Những người con trai trong hoàng gia Anh: [Archie Harrison, August Brooksbank, James, Lucas, Peter Phillips, Prince Andrew, Prince Charles, Prince Edward, Prince George, Prince Harry, Prince Louis, Prince William].
 - Câu hỏi nhằm liệt kê tất cả những người là con trai trong gia đình Hoàng gia.
 - Câu trả lời cho biết những người là con trai của gia đình Hoàng gia.
- 3.13) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Daughter:**
- **Câu hỏi 37:** Ai là con gái của Queen Elizabeth II?
 - ⇒ Câu trả lời: Những người con gái của Queen Elizabeth II: [Princess Anne].
 - Câu hỏi nhằm liệt kê tất cả những người là con gái của Nữ hoàng Elizabeth II.
 - Câu trả lời cho biết những người là con gái của Nữ hoàng Elizabeth II.
- **Câu hỏi 38:** Princess Anne có phải là con gái của Duke of Edinburgh không?
 - ⇒ Câu trả lời: Đúng.
 - Câu hỏi nhằm xác nhận mối quan hệ cha con giữa Công tước Philip và Công chúa Anne.
 - Câu trả lời cho biết Công chúa Anne là con gái của Công tước Philip.
- **Câu hỏi 39:** Có bao nhiêu con gái trong gia đình Hoàng gia?
 - ⇒ Câu trả lời: Những người con gái trong hoàng gia Anh: [Isla, Lady Louise, Lena, Lilibet Diana, Mia, Princess Anne, Princess Beatrice, Princess Charlotte, Princess Eugenie, Savannah, Sienna Elizabeth Mapelli Mozzi, Zara Tindall].
 - Câu hỏi nhằm liệt kê tất cả những người là con gái trong gia đình Hoàng gia.
 - Câu trả lời cho biết những người con gái trong gia đình Hoàng gia.
- 3.14) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Grandparent:**
- **Câu hỏi 40:** Ai là ông/bà của Prince George?
 - ⇒ Câu trả lời: Prince Charles.
 - Câu hỏi nhằm xác định ông/bà của Hoàng tử George.
 - Câu trả lời cho biết ông hoặc bà của Hoàng tử George, do ở đây có thể in ra người làm ông hoặc làm bà nên chỉ ra một người duy nhất.
- **Câu hỏi 41:** Queen Elizabeth II có phải là ông/bà của ai không?
 - ⇒ Câu trả lời: Prince William.
 - Câu hỏi nhằm tìm một trong những người có Nữ hoàng là bà.
 - Câu trả lời cho biết rằng Hoàng tử William là cháu của Nữ hoàng Anh.
- **Câu hỏi 42:** Ai là ông/bà của Prince Harry?
 - ⇒ Câu trả lời: Queen Elizabeth II.
 - Câu hỏi nhằm xác định ông hoặc bà của Hoàng tử Harry.

- Câu trả lời cho biết rằng Hoàng tử Harry là cháu của Nữ hoàng Anh.
- 3.15) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Grandmother:**
- **Câu hỏi 43:** Ai là bà của Princess Charlotte?
 - ⇒ Câu trả lời: Princess Diana.
 - Câu hỏi nhằm xác định ông hoặc bà của Hoàng tử Harry.
 - Câu trả lời cho biết rằng Hoàng tử Harry là cháu của Nữ hoàng Anh.
- **Câu hỏi 44:** Queen Elizabeth II có phải là bà của ai không?
 - ⇒ Câu trả lời: Prince William.
 - Câu hỏi nhằm xác định một trong những người có Nữ hoàng Elizabeth II là bà.
 - Câu trả lời cho biết rằng Hoàng tử William là một trong những người cháu của Nữ hoàng Anh.
- **Câu hỏi 45:** Ai là bà của Prince Louis?
 - ⇒ Câu trả lời: Princess Diana.
 - Câu hỏi nhằm xác định danh tính bà của Hoàng tử Louis.
 - Câu trả lời cho biết rằng Công nương Diana là bà của Hoàng tử Louis.
- 3.16) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Grandfather:**
- **Câu hỏi 46:** Ai là ông của Prince Harry?
 - ⇒ Câu trả lời: Philip Duke.
 - Câu hỏi nhằm tìm người là ông của Hoàng tử Harry.
 - Câu trả lời cho biết rằng Công tước Philip là ông của Hoàng tử Harry.
- **Câu hỏi 47:** Công tước Philip có phải là ông của ai không?
 - ⇒ Câu trả lời: Prince William.
 - Câu hỏi nhằm tìm người là ông của Hoàng tử William.
 - Câu trả lời cho biết rằng Công tước Philip là ông của Hoàng tử William.
- **Câu hỏi 48:** Ai là ông của Prince George?
 - ⇒ Câu trả lời: Prince Charles.
 - Câu hỏi nhằm xác định danh tính ông của Hoàng tử George.
 - Câu trả lời cho biết rằng Hoàng tử Charles là ông của Hoàng tử George.
- 3.17) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Grandchild:**
- **Câu hỏi 49:** Ai là cháu của Queen Elizabeth II?
 - ⇒ Câu trả lời: Prince William.
 - Câu hỏi nhằm xác định danh tính một trong những người cháu của Nữ hoàng Anh.
 - Câu trả lời cho biết rằng Hoàng tử William là cháu của Nữ hoàng Anh.
- **Câu hỏi 50:** Prince Harry là cháu của ai?
 - ⇒ Câu trả lời: Queen Elizabeth II.
 - Câu hỏi nhằm xác định Hoàng tử Harry là cháu của ai.
 - Câu trả lời cho biết rằng Hoàng tử Harry là cháu của Nữ hoàng Anh.
- **Câu hỏi 51:** Ai là cháu của Prince Andrew?
 - ⇒ Câu trả lời: Sienna Elizabeth Mapelli Mozzi.
 - Câu hỏi nhằm liệt kê một trong những người là cháu của Hoàng tử Andrew.

- Câu trả lời cho biết rằng Sienna Elizabeth Mapelli Mozzi là Hoàng tử Andrew.

3.18) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Grandson:

- **Câu hỏi 52:** Ai là cháu trai của Queen Elizabeth II?
 ⇒ Câu trả lời: Những người cháu trai của Queen Elizabeth II: [James, Peter Phillips, Prince Harry, Prince William].
 - Câu hỏi nhằm liệt kê tất cả những người là cháu trai của Nữ hoàng Elizabeth II.
 - Câu trả lời những ai là cháu trai của Nữ hoàng Anh.
- **Câu hỏi 53:** Prince George là cháu trai của ai?
 ⇒ Câu trả lời: Ông bà của Prince George: [Prince Charles, Princess Diana].
 - Câu hỏi nhằm xác định ông bà của Hoàng tử George.
 - Câu trả lời cho biết Hoàng tử Charles và Công nương Diana là ông và bà của Hoàng tử George.
- **Câu hỏi 54:** Ai là cháu trai của Prince William?
 ⇒ Câu trả lời: Không có!.
 - Câu hỏi nhằm tìm những người là cháu trai của Hoàng tử William.
 - Câu trả lời cho biết cháu trai của Hoàng tử William, nhưng trong cây gia phả không thể hiện rằng Hoàng tử William đã có cháu nên câu trả lời là “Không có!”.

3.19) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Granddaughter:

- **Câu hỏi 55:** Ai là cháu gái của Queen Elizabeth II?
 ⇒ Câu trả lời: Những người cháu gái của Queen Elizabeth II: [Lady Louise, Princess Beatrice, Princess Eugenie, Zara Tindall].
 - Câu hỏi nhằm liệt kê tất cả những người là cháu gái của Nữ hoàng Elizabeth II.
 - Câu trả lời cho biết những người cháu gái của Nữ hoàng Anh.
- **Câu hỏi 56:** Princess Charlotte là cháu gái của ai?
 ⇒ Câu trả lời: Ông bà của Princess Charlotte: [Prince Charles, Princess Diana].
 - Câu hỏi nhằm xác định ông/bà của Công chúa Charlotte.
 - Câu trả lời cho biết Hoàng tử Charles và Công nương Diana là ông và bà của Công chúa Charlotte.
- **Câu hỏi 57:** Có bao nhiêu cháu gái trong Hoàng gia?
 ⇒ Câu trả lời: Những người cháu gái trong hoàng gia: [Isla, Lady Louise, Lena, Lilibet Diana, Mia, Princess Beatrice, Princess Charlotte, Princess Eugenie, Savannah, Sienna Elizabeth Mapelli Mozzi, Zara Tindall].
 - Câu hỏi nhằm liệt kê tất cả những người là cháu gái trong gia đình Hoàng gia.
 - Câu trả lời cho biết những người cháu của Hoàng gia Anh.

3.20) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Sibling:

- *Sibling* được định nghĩa là anh/chị/em ruột tức là cùng cha hoặc mẹ, hoặc có cùng cha và mẹ.
- **Câu hỏi 58:** Ai là anh/chị/em của Prince William?
 - ⇒ Câu trả lời: Anh/chị/em của Prince William: [Prince Harry]
 - Câu hỏi nhằm liệt kê anh/chị/em của Hoàng tử William.
 - Câu trả lời cho biết những người anh/chị/em của Hoàng tử William là Hoàng tử Harry.
- **Câu hỏi 59:** Prince Harry có phải là anh/chị/em của Prince William không?
 - ⇒ Câu trả lời: Đúng.
 - Câu hỏi nhằm xác nhận quan hệ anh em giữa Harry và William.
 - Câu trả lời cho biết Hoàng tử Harry là anh/chị/em của Hoàng tử William.
- **Câu hỏi 60:** Có bao nhiêu anh/chị/em trong Hoàng gia?
 - ⇒ Câu trả lời: Những người có anh/chị/em trong hoàng gia:[Archie Harrison,Isla,James,Lady Louise,Lena,Lilibet Diana,Lucas,Mia,Peter Phillips,Prince Andrew,Prince Charles,Prince Edward,Prince George,Prince Harry,Prince Louis,Prince William,Princess Anne,Princess Beatrice,Princess Charlotte,Princess Eugenie,Savannah,Zara Tindall].
 - Câu hỏi nhằm liệt kê tất cả anh/chị/em trong gia đình Hoàng gia.
 - Câu trả lời cho biết những người có anh/chị/em trong Hoàng gia Anh.

3.21) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ *Brother*:

- **Câu hỏi 61:** Ai là anh/em trai của Princess Anne?
 - ⇒ Câu trả lời: Anh/em trai của Princess Anne: [Prince Andrew,Prince Charles,Prince Edward].
 - Câu hỏi nhằm tìm ra những người là anh hoặc em trai của Công chúa Anne.
 - Câu trả lời cho biết Hoàng tử Andrew, Hoàng tử Charles, Hoàng tử Edward là anh/em trai của Công chúa Anne.
- **Câu hỏi 62:** Prince Edward có phải là em trai của Prince Charles không?
 - ⇒ Câu trả lời: Đúng.
 - Câu hỏi nhằm xác nhận mối quan hệ anh em trai giữa Hoàng tử Edward và Hoàng tử Charles.
 - Câu trả lời cho biết Hoàng tử Edward và Hoàng tử Charles là anh em ruột.
- **Câu hỏi 63:** Ai là anh/em trai của Lucas?
 - ⇒ Câu trả lời: Không có.
 - Câu hỏi nhằm xác định những người là anh hoặc em trai của Lucas.
 - Câu trả lời cho biết anh hoặc em trai của Lucas, do Lucas chỉ có chị/em gái nên câu trả lời sẽ là “Không có”.

3.22) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ *Sister*:

- **Câu hỏi 64:** Ai là chị/em gái của Prince Charles?
 - ⇒ Câu trả lời: Chị/em gái của Prince Charles: [Princess Anne].
 - Câu hỏi nhằm tìm ra những người là chị hoặc em gái của Hoàng tử Charles.
 - Câu trả lời cho biết Hoàng tử Charles chỉ có một người chị/em gái là Công chúa Anne.

- **Câu hỏi 65:** Princess Anne có phải là chị gái của Prince Edward không?
 - ⇒ Câu trả lời: Sai.
 - Câu hỏi nhằm xác nhận mối quan hệ chị em giữa Công chúa Anne và Hoàng tử Edward.
 - Câu trả lời cho biết Công chúa Anne thực sự là chị gái của Hoàng tử Edward.
- **Câu hỏi 66:** Ai là chị/em gái của Queen Elizabeth II?
 - ⇒ Câu trả lời: Không có!
 - Câu hỏi nhằm liệt kê những người là chị hoặc em gái của Nữ hoàng Elizabeth II.
 - Câu trả lời cho biết những người chị hoặc em gái của Nữ hoàng Anh nhưng trong cây gia phả được thực hiện không thể hiện rằng ai là chị/ em gái của bà.

3.23) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Aunt:

- *Aunt (Cô/dì)* được định là chị hoặc em gái của cha hoặc mẹ của một người, hoặc cũng có thể hiểu là vợ của chú hoặc cậu.
- **Câu hỏi 67:** Ai là dì/cô của Prince George?
 - ⇒ Câu trả lời: Dì/cô của Prince George: [Meghan Duchess]
 - Câu hỏi nhằm tìm dì/cô của Hoàng tử George.
 - Câu trả lời cho biết vợ của Công tước Sussex (Meghan) là dì/cô của Hoàng tử George.
- **Câu hỏi 68:** Princess Anne có phải là dì của Hoàng tử Harry không?
 - ⇒ Câu trả lời: Đúng.
 - Câu hỏi nhằm xác nhận mối quan hệ dì và cháu giữa Anne và Harry.
 - Câu trả lời cho biết đúng là Công chúa Anne là dì/cô của Hoàng tử Harry.
- **Câu hỏi 69:** Ai là dì/cô trong Hoàng gia?
 - ⇒ Câu trả lời: Dì/cô trong hoàng gia: [Camilla Duchess, Catherine Duchess, Meghan Duchess, Princess Anne, Princess Beatrice, Princess Eugenie, Sophie Countess, Zara Tindall].
 - Câu hỏi nhằm liệt kê tất cả các dì/cô trong Hoàng gia.
 - Câu trả lời cho biết những người làm dì hoặc cô trong Hoàng gia Anh.

3.24) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Uncle:

- *Uncle (Chú/cậu)* được định nghĩa là anh hoặc em trai của cha hoặc mẹ của một người, hoặc là chồng của cô hoặc dì.
- **Câu hỏi 70:** Ai là chú/cậu của Princess Charlotte?
 - ⇒ Câu trả lời: Chú/cậu của Princess Charlotte: [Prince Harry].
 - Câu hỏi nhằm tìm chú/cậu của Công chúa Charlotte.
 - Câu trả lời cho biết Hoàng tử Harry là chú/cậu của Công chúa Charlotte do Hoàng tử Harry là em trai của cha Công chúa Charlotte (Hoàng tử William).
- **Câu hỏi 71:** Prince Andrew có phải là chú của Prince George không?
 - ⇒ Câu trả lời: Sai.

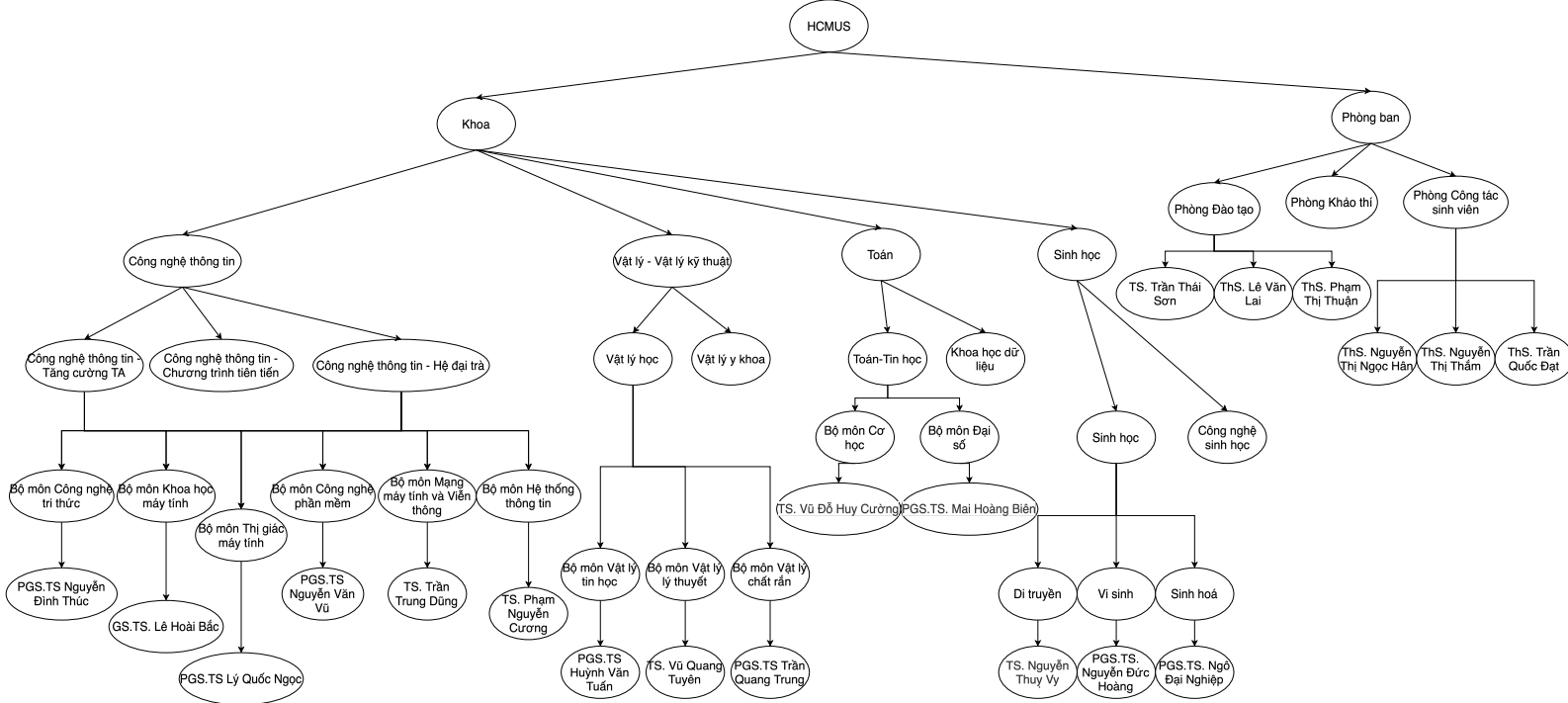
- Câu hỏi nhằm xác nhận quan hệ chú cháu giữa Andrew và George.
- Câu trả lời cho biết Hoàng tử Andrew không phải là chú của Hoàng tử George.
- **Câu hỏi 72:** Ai là chú/cậu trong Hoàng gia?
 - ⇒ Câu trả lời: Chú/cậu của hoàng gia: [Camilla Duchess, Edoardo Mapelli Mozzi, Jack Brooksbank, Peter Phillips, Prince Andrew, Prince Charles, Prince Edward, Prince Harry, Prince William, Sophie Countess].
 - Câu hỏi nhằm liệt kê tất cả các chú/cậu trong Hoàng gia.
 - Câu trả lời cho biết những người là chú/cậu trong Hoàng gia Anh.
- 3.25) Các câu hỏi và trả lời cho vị Niece/Nephew:**
- *Niece/Nephew (Cháu gái/Cháu trai)* được định nghĩa là con của anh hoặc chị hoặc em của một người nào đó.
- **Câu hỏi 73:** Ai là cháu gái của Princess Anne?
 - ⇒ Câu trả lời: Cháu gái của Princess Anne: [Lady Louise, Princess Beatrice, Princess Eugenie].
 - Câu hỏi nhằm tìm cháu gái của Công chúa Anne.
 - Câu trả lời cho biết những người cháu gái của Công chúa Anne.
- **Câu hỏi 74:** Princess Charlotte có phải là cháu gái của Prince Andrew không?
 - ⇒ Câu trả lời: Sai.
 - Câu hỏi nhằm xác nhận quan hệ cháu gái giữa Charlotte và Andrew.
 - Câu trả lời cho biết Công chúa Charlotte không phải là cháu gái của Hoàng tử Andrew.
- **Câu hỏi 75:** Ai là cháu gái trong Hoàng gia?
 - ⇒ Câu trả lời: Cháu gái trong Hoàng gia: [Isla, Lady Louise, Lena, Lilibet Diana, Mia, Princess Beatrice, Princess Charlotte, Princess Eugenie, Savannah, Sienna Elizabeth Mapelli Mozzi, Zara Tindall].
 - Câu hỏi nhằm liệt kê tất cả cháu gái trong Hoàng gia.
 - Câu trả lời cho biết những người trong vai cháu gái trong gia đình Hoàng gia Anh.
- **Câu hỏi 76:** Ai là cháu trai của Duke of Edinburgh?
 - ⇒ Câu trả lời: Không có!.
 - Câu hỏi nhằm tìm cháu trai của Công tước Philip.
 - Câu trả lời cho biết những người là cháu trai của Công tước Philip, do đây là hệ tri thức thể hiện gia phả của Hoàng gia Anh nên ở đây Công tước Philip chỉ trong vai cha/ông của những người khác.
- **Câu hỏi 77:** Prince George có phải là cháu trai của Princess Anne không?
 - ⇒ Câu trả lời: Sai.
 - Câu hỏi nhằm xác nhận quan hệ cháu trai giữa George và Anne.
 - Câu trả lời cho biết Hoàng tử George không là cháu trai của Công chúa Anne.
- **Câu hỏi 78:** Ai là cháu trai trong Hoàng gia?

⇒ Câu trả lời: Cháu trai trong hoàng gia: [Archie Harrison, August Brooksbank, James, Lucas, Peter Phillips, Prince George, Prince Harry, Prince Louis, Prince William].

- Câu hỏi nhằm liệt kê tất cả cháu trai trong Hoàng gia.
- Câu trả lời cho biết những người cháu trai trong Hoàng gia Anh.

III. Xây dựng cơ sở tri thức:

1. Sơ đồ cơ sở tri thức tự xây dựng:



Hình 1. Sơ đồ cơ sở tri thức tự xây dựng.

1.1) Giới thiệu về cơ sở tri thức:

- Bên trên là hình ảnh sơ đồ của cơ sở tri thức được tự xây dựng theo chủ đề quản lý các thông tin cơ bản của trường Đại học Khoa học Tự Nhiên. Theo như hình bên trên thì cơ sở tri thức sẽ được nạp vào các sự kiện liên quan tới các mối quan hệ giữa các đối tượng được mô tả.
- Các đối tượng thuộc về cơ sở tri thức bao gồm: khoa, ngành, bộ môn, trưởng các bộ môn, phòng ban và các thầy cô thuộc các phòng ban đó.
- *Lưu ý:* các thông tin về các đối tượng như khoa, ngành, bộ môn,... chỉ là các thông tin đại diện một phần không phải là toàn bộ thông tin về các đối tượng của trường Đại học Khoa học Tự Nhiên.

1.2) Mô tả về cơ sở tri thức:

- Cơ sở tri thức được thể hiện ở dạng cây với các tầng thuộc về từng cấp cụ thể như sau:
 - Tầng 0: đại diện cho trường (HCMUS – Đại học Khoa học Tự Nhiên)
 - Tầng 1: gồm có các khoa và phòng ban.

- Giải thích cho việc sử dụng thêm một tầng cho sơ đồ, cụ thể ở đây là tầng của hai nút là Khoa và Phòng ban nhằm phân tách để biểu diễn một cách trực quan và dễ hiểu cho người đọc. Nên ở đây tầng chứa hai nút đó không được xem là một tầng của sơ đồ.
- Tầng 2: gồm tên các ngành thuộc về mỗi khoa (cây con của nút Khoa), tên các thầy cô thuộc về các phòng ban (cây con của nút Phòng ban).
- Tầng 3: gồm tên các bộ môn thuộc về từng ngành.
- Tầng 4: gồm tên của từng thầy/cô là trưởng bộ môn của các bộ môn ở tầng trên.

2. Vị ngữ của cơ sở tri thức:

2.1) Giới thiệu về các vị ngữ của cơ sở tri thức:

- Hệ thống các vị ngữ được thiết kế nhằm mô tả mối quan hệ và thông tin về cấu trúc tổ chức, các ngành học, bộ môn, và nhân sự của một trường đại học. Các vị ngữ này không chỉ hỗ trợ lưu trữ thông tin mà còn cho phép thực hiện các truy vấn và suy luận logic để trả lời câu hỏi hoặc đưa ra phân tích về trường học.

2.2) Mô tả về các vị ngữ của cơ sở tri thức:

- Mô tả chi tiết về các vị ngữ được định nghĩa:
 - *truong_bo_mon (TBM,BM)*: Xác định các trưởng bộ môn của từng bộ môn.
 - *giao_vien(GV,PB)*: Xác định các thầy/cô trong từng phòng ban.
 - *bo_mon_thuoc_nganh(BM,N)*: Xác định các bộ môn thuộc về từng ngành.
 - *nganh_thuoc_khoa(N,K)*: Xác định các ngành thuộc về một khoa.
 - *khoa_truc_thuoc(K,T)*: Xác định các khoa thuộc về một trường.
 - *phongban_truc_thuoc(PB,T)*: Xác định các phòng ban của trường.
 - *khen_thuong_ca_nhan(GV)*: Xác định các thầy/cô được khen thưởng.
 - *khen_thuong(GV,Giai)*: Xác định các thầy/ cô được khen thưởng về một giải bất kỳ.
 - *truongbm_thuoc_nganh(TBM,Nganh)*: Xác định các trưởng bộ môn thuộc về từng ngành.
 - *truongbm_thuoc_khoa(TBM,Khoa)*: Xác định các trưởng bộ môn thuộc về từng khoa.
 - *truongbm_thuoc_truong(TBM,Truong)*: Xác định các trưởng bộ môn thuộc về trường.
 - *bo_mon_thuoc_khoa(BM,Khoa)*: Xác định các bộ môn thuộc về từng khoa.
 - *bo_mon_thuoc_truong(BM,Truong)*: Xác định các bộ môn mà trường có giảng dạy.
 - *nganh_thuoc_truong(Nganh,Truong)*: Xác định các ngành mà trường có đào tạo.
 - *truongbm_cung_khoa(TBM1, TBM2, Khoa)*: Xác định các trưởng bộ môn cùng khoa nhất định.
 - *truongbm_cung_nganh(TBM1, TBM2, Nganh)*: Xác định các trưởng bộ môn cùng ngành nhất định.
 - *truongbm_cung_truong(TBM1,TBM2)*: Xác định các trưởng bộ môn cùng trường.

- *bm_cung_khoa(BM1,BM2, Khoa)*: Xác định các bộ môn cùng một khoa nhất định.
- *bm_cung_truong(BM1,BM2)*: Xác định các bộ môn cùng được trường mở để giảng dạy.
- *bm_cung_nganh(BM1, BM2, Nganh)*: Xác định các bộ môn cùng một ngành nhất định.
- *nganh_cung_khoa(Nganh1, Nganh2, Khoa)*: Xác định các ngành cùng khoa nhất định.
- *nganh_cung_truong(Nganh1,Nganh2)*: Xác định các ngành cùng được trường đào tạo.
- *khoa_cung_truong(Khoa1,Khoa2)*: Xác định các khoa cùng một trường.
- *pb_cung_truong(PB1,PB2)*: Xác định các phòng ban cùng trường.
- *gv_cung_phongban(GV1, GV2, Phongban)*: Xác định các thầy/cô cùng phòng ban.
- *gv_khen_thuong_cung_viec_giang_day(GV1,GV2,Giai)*: Xác định các thầy/cô được khen thưởng cùng một giải thưởng.
- *truong_co_khoa(Truong,Khoa)*: Xác định các khoa mà trường HCMUS có.
- *truong_co_bm(Truong,BM)*: Xác định các bộ môn được trường mở để giảng dạy.
- *truong_co_nganh(Truong,Nganh)*: Xác định các ngành được trường đào tạo.
- *truong_co_tbm(Truong,BM,TBM)*: Xác định các trường bộ môn của một bộ môn thuộc về trường.

3. Câu hỏi và câu trả lời cho các vị ngữ:

3.1) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Trưởng bộ môn:

- **Câu hỏi 1:** Trưởng bộ môn Công nghệ phần mềm là ai?
 ⇒ Câu trả lời: PGS.TS. Nguyễn Văn Vũ.
 - Câu hỏi được đặt ra nhằm xác định tìm người đảm nhiệm vị trí trưởng bộ môn Công nghệ phần mềm..
 - Câu trả lời cho biết trưởng bộ môn Công nghệ phần mềm là PGS.TS. Nguyễn Văn Vũ.
- **Câu hỏi 2:** Ai là trưởng bộ môn của bộ môn Công nghệ trí tuệ nhân tạo?
 ⇒ Câu trả lời: Không biết!.
 - Câu hỏi được đặt ra nhằm tìm trưởng bộ môn Công nghệ trí tuệ nhân tạo.
 - Câu trả lời cho biết không có thông tin về trưởng bộ môn Công nghệ trí tuệ nhân tạo.
- **Câu hỏi 3:** Bộ môn nào do PGS.TS. Nguyễn Đình Thúc làm trưởng bộ môn?
 ⇒ Câu trả lời: Công nghệ trí thức
 - Câu hỏi được đặt ra nhằm xác định bộ môn mà PGS.TS. Nguyễn Đình Thúc phụ trách.
 - Câu trả lời cho biết PGS.TS. Nguyễn Đình Thúc là trưởng bộ môn Công nghệ trí thức.

3.2) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Giáo Viên Thuộc Phòng Ban:

- **Câu hỏi 4:** Thầy/cô nào thuộc Phòng Đào tạo?
 - ⇒ Câu trả lời: Những thầy/cô thuộc Phòng Đào tạo: [TS. Trần Thái Sơn, ThS. Lê Văn Lai, ThS. Phạm Thị Thuận]
 - Câu hỏi được đặt ra nhằm liệt kê danh sách giáo viên thuộc Phòng Đào tạo.
 - Câu trả lời cho biết đầy đủ các thầy/cô thuộc về Phòng Đào tạo là TS. Trần Thái Sơn, ThS. Lê Văn Lai, và ThS. Phạm Thị Thuận.
 - **Câu hỏi 5:** ThS. Nguyễn Thị Ngọc Hân thuộc phòng ban nào?
 - ⇒ Câu trả lời: Phòng Công tác sinh viên.
 - Câu hỏi được đặt ra xác định phòng ban mà ThS. Nguyễn Thị Ngọc Hân làm việc.
 - Câu trả lời cho biết ThS. Nguyễn Thị Ngọc Hân thuộc Phòng Công tác sinh viên.
 - **Câu hỏi 6:** TS. Trần Thái Sơn có thuộc vào phòng ban nào không?
 - ⇒ Câu trả lời: Phòng Đào tạo.
 - Câu hỏi được đặt ra kiểm tra xem TS. Trần Thái Sơn có thuộc một phòng ban cụ thể nào không.
 - Câu trả lời cho biết TS. Trần Thái Sơn thuộc Phòng Đào tạo.
- 3.3) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Bộ Môn Thuộc Ngành:**
- **Câu hỏi 7:** Bộ môn nào thuộc ngành Công nghệ thông tin - Hệ đại trà?
 - ⇒ Câu trả lời: Những bộ môn thuộc ngành Công nghệ thông tin – Hệ đại trà: [Công nghệ tri thức, Khoa học máy tính, Thị giác máy tính, Công nghệ phần mềm, Mạng máy tính và viễn thông, Hệ thống thông tin]
 - Câu hỏi được đặt ra nhằm liệt kê các bộ môn thuộc ngành Công nghệ thông tin - Hệ đại trà.
 - Câu trả lời cho biết tất cả các bộ môn thuộc ngành Công nghệ thông tin - Hệ đại trà bao gồm: Công nghệ tri thức, Khoa học máy tính, Thị giác máy tính, Công nghệ phần mềm, Mạng máy tính và viễn thông, Hệ thống thông tin.
 - **Câu hỏi 8:** Bộ môn Công nghệ phần mềm thuộc ngành nào?
 - ⇒ Câu trả lời: Bộ môn Công nghệ phần mềm thuộc những ngành: [Công nghệ thông tin - Hệ đại trà, Công nghệ thông tin - Tăng cường Tiếng Anh]
 - Câu hỏi nhằm tìm các ngành mà bộ môn Công nghệ phần mềm thuộc về.
 - Câu trả lời cho biết bộ môn Công nghệ phần mềm thuộc về các ngành như là: Công nghệ thông tin - Hệ đại trà và Công nghệ thông tin - Tăng cường Tiếng Anh.
 - **Câu hỏi 9:** Bộ môn Vi sinh có thuộc ngành Toán không?
 - ⇒ Câu trả lời: Không!
 - Câu hỏi nhằm xác định xem bộ môn Vi sinh có nằm trong ngành Toán không.
 - Câu trả lời cho biết bộ môn Vi sinh không thuộc ngành Toán.

3.4) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Ngành Thuộc Khoa:

- **Câu hỏi 10:** Ngành Công nghệ thông tin - Tăng cường Tiếng Anh thuộc khoa nào?
 - ⇒ Câu trả lời: Công nghệ thông tin.
 - Câu hỏi nhằm tìm khoa quản lý ngành Công nghệ thông tin - Tăng cường Tiếng Anh.
 - Câu trả lời cho biết ngành Công nghệ thông tin - Tăng cường Tiếng Anh thuộc khoa Công nghệ thông tin.
- **Câu hỏi 11:** Ngành nào thuộc khoa Công nghệ thông tin?
 - ⇒ Câu trả lời: Những ngành thuộc khoa Công nghệ thông tin: [Công nghệ thông tin - Hệ đại trà, Công nghệ thông tin - Tăng cường Tiếng Anh, Công nghệ thông tin - Chương trình tiên tiến].
 - Câu hỏi nhằm liệt kê các ngành thuộc khoa Công nghệ thông tin.
 - Câu trả lời cho biết các ngành thuộc khoa Công nghệ thông tin bao gồm: Công nghệ thông tin - Hệ đại trà, Công nghệ thông tin - Tăng cường Tiếng Anh, Công nghệ thông tin - Chương trình tiên tiến.
- **Câu hỏi 12:** Ngành Vật lý kỹ thuật thuộc khoa nào?
 - ⇒ Câu trả lời: Không biết!
 - Câu hỏi nhằm xác định khoa quản lý ngành Vật lý kỹ thuật.
 - Câu trả lời cho biết không có thông tin về ngành Vật lý kỹ thuật thuộc khoa nào.

3.5) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Khoa trực thuộc trường:

- **Câu hỏi 13:** Khoa nào thuộc trường HCMUS?
 - ⇒ Câu trả lời: Những khoa thuộc trường HCMUS: [Công nghệ thông tin, Vật lý – Vật lý kỹ thuật, Toán, Sinh học]
 - Câu hỏi nhằm liệt kê các khoa trực thuộc trường HCMUS.
 - Câu trả lời cho biết các khoa thuộc trường HCMUS bao gồm: Công nghệ thông tin, Vật lý - Vật lý kỹ thuật, Toán, Sinh học.
- **Câu hỏi 14:** Khoa Sinh học có thuộc trường HCMUS không?
 - ⇒ Câu trả lời: Có!
 - Câu hỏi nhằm kiểm tra xem khoa Sinh học có thuộc trường HCMUS không.
 - Câu trả lời cho biết khoa Sinh học thuộc trường HCMUS.
- **Câu hỏi 15:** Khoa Hóa có thuộc trường HCMUS không?
 - ⇒ Câu trả lời: Không biết!
 - Câu hỏi nhằm xác nhận khoa Hóa có thuộc trường HCMUS không.
 - Câu trả lời cho biết không có thông tin về khoa Hóa thuộc trường HCMUS.

3.6) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Phòng ban trực thuộc trường:

- **Câu hỏi 16:** Phòng ban nào thuộc trường HCMUS?
 - ⇒ Câu trả lời: Những phòng ban thuộc trường HCMUS: [Phòng Đào tạo, Phòng Khảo thí, Phòng Công tác sinh viên]
 - Câu hỏi nhằm liệt kê các phòng ban trực thuộc trường HCMUS.

- Câu trả lời cho biết các phòng ban thuộc trường HCMUS bao gồm: Phòng Đào tạo, Phòng Khảo thí, Phòng Công tác sinh viên.
- **Câu hỏi 17:** Phòng Công tác sinh viên có thuộc trường HCMUS không?
 - ⇒ Câu trả lời: Có!
 - Câu hỏi nhằm xác nhận xem Phòng Công tác sinh viên có thuộc trường HCMUS không.
 - Câu trả lời cho biết Phòng Công tác sinh viên thuộc trường HCMUS.
- **Câu hỏi 18:** Giáo vụ có thuộc trường HCMUS không?
 - ⇒ Câu trả lời: Không biết!
 - Câu hỏi nhằm kiểm tra xem Giáo vụ có thuộc trường HCMUS không.
 - Câu trả lời cho biết không có thông tin về Giáo vụ thuộc trường HCMUS.

3.7) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Cá nhân được khen thưởng:

- **Câu hỏi 19:** Thầy/cô nào được khen thưởng?
 - ⇒ Câu trả lời: Những thầy/cô được khen thưởng: [GS.TS. Lê Hoài Bắc, PGS.TS. Nguyễn Văn Vũ].
 - Câu hỏi nhằm liệt kê các thầy/cô đã nhận được khen thưởng.
 - Câu trả lời cho biết các thầy/cô được khen thưởng bao gồm: GS.TS. Lê Hoài Bắc và PGS.TS. Nguyễn Văn Vũ.
- **Câu hỏi 20:** TS. Vũ Đỗ Huy Cường có được khen thưởng không?
 - ⇒ Câu trả lời: Không!
 - Câu hỏi nhằm kiểm tra xem TS. Vũ Đỗ Huy Cường có được khen thưởng hay không.
 - Câu trả lời cho biết TS. Vũ Đỗ Huy Cường không được khen thưởng.
- **Câu hỏi 21:** Có ai được khen thưởng không?
 - ⇒ Câu trả lời: Có!
 - Câu hỏi nhằm xác nhận xem có ai đã từng nhận được khen thưởng không.
 - Câu trả lời cho biết có các thầy/cô được khen thưởng.

3.8) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Cá nhân được khen thưởng trong việc giảng dạy:

- **Câu hỏi 22:** Thầy/cô nào được khen thưởng giải Giảng viên xuất sắc?
 - ⇒ Câu trả lời: Không biết!.
 - Câu hỏi nhằm tìm danh sách thầy/cô đã nhận giải thưởng Giảng viên xuất sắc.
 - Câu trả lời cho biết không có thông tin về thầy/cô được khen thưởng giải Giảng viên xuất sắc.
- **Câu hỏi 23:** PGS.TS. Nguyễn Đình Thúc được khen thưởng giải nào không?
 - ⇒ Câu trả lời: Không biết!
 - Câu hỏi nhằm kiểm tra xem PGS.TS. Nguyễn Đình Thúc đã nhận giải thưởng nào.
 - Câu trả lời cho biết không có thông tin về giải thưởng của PGS.TS. Nguyễn Đình Thúc.
- **Câu hỏi 24:** Có ai được khen thưởng về bất kỳ giải nào không?

- ⇒ Câu trả lời: Những thầy/cô được khen thưởng và các giải thưởng:
 [(PGS.TS. Ngô Đại Nghiệp, Khen thưởng trong việc giảng dạy môn Nhập môn ngành Sinh học – Công nghệ Sinh học (Năm học 2021-2022)), (TS. Nguyễn Thúy Vy, Khen thưởng trong việc giảng dạy môn Nhập môn ngành Sinh học – Công nghệ Sinh học (Năm học 2021-2022))].
- Câu hỏi nhằm liệt kê tất cả các thầy/cô được khen thưởng và giải thưởng tương ứng.
 - Câu trả lời cho biết các thầy/cô được khen thưởng và giải thưởng bao gồm:
 - PGS.TS. Ngô Đại Nghiệp: Khen thưởng trong việc giảng dạy môn Nhập môn ngành Sinh học – Công nghệ Sinh học (Năm học 2021-2022).
 - TS. Nguyễn Thúy Vy: Khen thưởng trong việc giảng dạy môn Nhập môn ngành Sinh học – Công nghệ Sinh học (Năm học 2021-2022).

3.9) Các câu hỏi và trả lời vị ngữ Trưởng bộ môn thuộc ngành:

- **Câu hỏi 25:** PGS.TS. Nguyễn Đình Thúc thuộc ngành nào?

⇒ Câu trả lời: PGS.TS. Nguyễn Đình Thúc thuộc ngành: [Công nghệ thông tin – Hệ đại trà, Công nghệ thông tin - Tăng cường Tiếng Anh].

 - Câu hỏi nhằm tìm ngành mà PGS.TS. Nguyễn Đình Thúc thuộc về.
 - Câu trả lời cho biết PGS.TS. Nguyễn Đình Thúc thuộc các ngành: Công nghệ thông tin - Hệ đại trà và Công nghệ thông tin - Tăng cường Tiếng Anh.
- **Câu hỏi 26:** Ngành Toán-Tin học có trưởng bộ môn nào?

⇒ Câu trả lời: Ngành Toán-Tin học có những trưởng bộ môn: [TS. Vũ Đỗ Huy Cường, PGS.TS. Mai Hoàng Biên]

 - Câu hỏi nhằm liệt kê trưởng bộ môn của ngành Toán-Tin học.
 - Câu trả lời cho biết ngành Toán-Tin học có các trưởng bộ môn: TS. Vũ Đỗ Huy Cường và PGS.TS. Mai Hoàng Biên.
- **Câu hỏi 27:** Trưởng bộ môn Khoa học máy tính có thuộc ngành Toán-Tin học không?

⇒ Câu trả lời: Không

 - Câu hỏi nhằm kiểm tra xem trưởng bộ môn Khoa học máy tính có thuộc ngành Toán-Tin học không.
 - Câu trả lời cho biết trưởng bộ môn Khoa học máy tính không thuộc ngành Toán-Tin học.

3.10) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Trưởng bộ môn thuộc khoa:

- **Câu hỏi 28:** Trưởng bộ môn nào thuộc khoa Sinh học?

⇒ Câu trả lời: Trưởng bộ môn thuộc khoa Sinh: [TS. Nguyễn Thúy Vy, PGS.TS. Nguyễn Đức Hoàng, PGS.TS. Ngô Đại Nghiệp].

 - Câu hỏi nhằm liệt kê các trưởng bộ môn thuộc khoa Sinh học.
 - Câu trả lời cho biết các trưởng bộ môn thuộc khoa Sinh học bao gồm: TS. Nguyễn Thúy Vy, PGS.TS. Nguyễn Đức Hoàng, và PGS.TS. Ngô Đại Nghiệp.

- **Câu hỏi 29:** GS.TS. Lê Hoài Bắc thuộc khoa nào?
 - ⇒ Câu trả lời: Công nghệ thông tin.
 - Câu hỏi nhằm xác định khoa của GS.TS. Lê Hoài Bắc.
 - Câu trả lời cho biết GS.TS. Lê Hoài Bắc thuộc khoa Công nghệ thông tin.
 - **Câu hỏi 30:** TS. Trần Trung Dũng thuộc khoa Toán đúng không?
 - ⇒ Câu trả lời: Không!
 - Câu hỏi nhằm kiểm tra xem TS. Trần Trung Dũng có thuộc khoa Toán hay không.
 - Câu trả lời cho biết TS. Trần Trung Dũng không thuộc khoa Toán.
- 3.11) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Trưởng bộ môn thuộc trường:**
- **Câu hỏi 31:** Những ai là trưởng bộ môn của trường HCMUS?
 - ⇒ Câu trả lời: Những trưởng bộ môn thuộc trường HCMUS: [GS.TS. Lê Hoài Bắc, PGS.TS. Huỳnh Văn Tuấn, PGS.TS. Lý Quốc Ngọc, PGS.TS. Mai Hoàng Biên, PGS.TS. Ngô Đại Nghiệp, PGS.TS. Nguyễn Đình Thúc, PGS.TS. Nguyễn Đức Hoàng, PGS.TS. Nguyễn Văn Vũ, PGS.TS. Trần Quang Trung, TS. Nguyễn Thụy Vy, TS. Phạm Nguyễn Cương, TS. Trần Trung Dũng, TS. Vũ Đỗ Huy Cường, TS. Vũ Quang Tuyên].
 - Câu hỏi nhằm liệt kê tất cả trưởng bộ môn trực thuộc trường HCMUS.
 - Câu trả lời cho biết các trưởng bộ môn của trường HCMUS.
 - **Câu hỏi 32:** PGS.TS. Nguyễn Đình Thúc thuộc trường nào?
 - ⇒ Câu trả lời: PGS.TS. Nguyễn Đình Thúc thuộc trường: HCMUS.
 - Câu hỏi nhằm xác định trường mà PGS.TS. Nguyễn Đình Thúc đang làm việc.
 - Câu trả lời cho biết PGS.TS. Nguyễn Đình Thúc thuộc trường HCMUS.
 - **Câu hỏi 33:** PGS.TS. Trần Quang Trung có phải là trưởng bộ môn của trường ĐH KHTN không?
 - ⇒ Câu trả lời: Đúng!
 - Câu hỏi nhằm kiểm tra xem PGS.TS. Trần Quang Trung có làm trưởng bộ môn ở ĐH KHTN không.
 - Câu trả lời cho biết PGS.TS. Trần Quang Trung là trưởng bộ môn của trường ĐH KHTN.
- 3.12) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Bộ môn thuộc khoa:**
- **Câu hỏi 34:** Bộ môn nào thuộc khoa Công nghệ thông tin?
 - ⇒ Câu trả lời: Những bộ môn thuộc khoa Công nghệ thông tin: [Công nghệ phần mềm, Công nghệ tri thức, Hệ thống thông tin, Khoa học máy tính, Mạng máy tính và viễn thông, Thị giác máy tính].
 - Câu hỏi nhằm liệt kê các bộ môn thuộc khoa Công nghệ thông tin.
 - Câu trả lời cho biết các bộ môn thuộc khoa Công nghệ thông tin bao gồm: Công nghệ phần mềm, Công nghệ tri thức, Hệ thống thông tin, Khoa học máy tính, Mạng máy tính và viễn thông, Thị giác máy tính.
 - **Câu hỏi 35:** Bộ môn Công nghệ phần mềm thuộc khoa nào?
 - ⇒ Câu trả lời: Công nghệ phần mềm thuộc khoa: Công nghệ thông tin.

- Câu hỏi nhằm xác định khoa của bộ môn Công nghệ phần mềm.
- Câu trả lời cho biết bộ môn Công nghệ phần mềm thuộc khoa Công nghệ thông tin.
- **Câu hỏi 36:** Bộ môn Di truyền thuộc khoa Vật lý - Vật lý kỹ thuật đúng không?
 - ⇒ Câu trả lời: Sai.
 - Câu hỏi nhằm kiểm tra xem bộ môn Di truyền có thuộc khoa Vật lý - Vật lý kỹ thuật không.
 - Câu trả lời cho biết bộ môn Di truyền không thuộc khoa Vật lý - Vật lý kỹ thuật.

3.13) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Bộ môn thuộc trường:

- **Câu hỏi 37:** Bộ môn nào thuộc trường HCMUS?
 - ⇒ Câu trả lời: Những bộ môn thuộc trường HCMUS: [Cơ học, Công nghệ phần mềm, Công nghệ tri thức, Đại số, Di truyền, Hệ thống thông tin, Khoa học máy tính, Mạng máy tính và viễn thông, Sinh hóa, Thị giác máy tính, Vật lý chất rắn, Vật lý lý thuyết, Vật lý tin học, Vi sinh].
 - Câu hỏi nhằm liệt kê các bộ môn trực thuộc trường HCMUS.
 - Câu trả lời cho biết các bộ môn thuộc trường HCMUS bao gồm: Cơ học, Công nghệ phần mềm, Công nghệ tri thức, Đại số, Di truyền, Hệ thống thông tin, Khoa học máy tính, Mạng máy tính và viễn thông, Sinh hóa, Thị giác máy tính, Vật lý chất rắn, Vật lý lý thuyết, Vật lý tin học, Vi sinh.
- **Câu hỏi 38:** Bộ môn Hệ thống thông tin thuộc trường nào?
 - ⇒ Câu trả lời: Hệ thống thông tin thuộc trường: HCMUS.
 - Câu hỏi nhằm xác định trường quản lý bộ môn Hệ thống thông tin.
 - Câu trả lời cho biết bộ môn Hệ thống thông tin thuộc trường HCMUS.
- **Câu hỏi 39:** Bộ môn Di truyền thuộc trường HCMUS đúng không?
 - ⇒ Câu trả lời: Đúng!
 - Câu hỏi nhằm kiểm tra xem bộ môn Di truyền có thuộc trường HCMUS không.
 - Câu trả lời cho biết bộ môn Di truyền thuộc trường HCMUS.

3.14) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Ngành thuộc trường:

- **Câu hỏi 40:** Ngành nào được đào tạo tại trường HCMUS?
 - ⇒ Câu trả lời: Những ngành được đào tạo tại trường HCMUS: [Công nghệ sinh học, Công nghệ thông tin - Hệ đại trà, Công nghệ thông tin - Tăng cường Tiếng Anh, Công nghệ thông tin - Chương trình tiên tiến, Khoa học dữ liệu, Sinh học, Toán-Tin học, Vật lý học, Vật lý y khoa].
 - Câu hỏi nhằm liệt kê các ngành đang được đào tạo tại trường HCMUS.
 - Câu trả lời cho biết các ngành được đào tạo tại trường HCMUS bao gồm: Công nghệ sinh học, Công nghệ thông tin - Hệ đại trà, Công nghệ thông tin - Tăng cường Tiếng Anh, Công nghệ thông tin - Chương trình tiên tiến, Khoa học dữ liệu, Sinh học, Toán-Tin học, Vật lý học, Vật lý y khoa.
- **Câu hỏi 41:** Ngành Toán-Tin học thuộc trường nào?
 - ⇒ Câu trả lời: Ngành Toán-Tin học thuộc trường: HCMUS.

- Câu hỏi nhằm xác định trường mà ngành Toán-Tin học thuộc về.
- Câu trả lời cho biết ngành Toán-Tin học thuộc trường HCMUS.
- **Câu hỏi 42:** Ngành Hóa học thuộc trường ĐH KHTN đúng không?
 - ⇒ Câu trả lời: Không biết!
 - Câu hỏi nhằm kiểm tra xem ngành Hóa học có thuộc trường ĐH KHTN không.
 - Câu trả lời cho biết không có thông tin về ngành Hóa học thuộc trường ĐH KHTN.

3.15) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Trưởng bộ môn thuộc khoa:

- **Câu hỏi 43:** PGS.TS. Nguyễn Đình Thúc và trưởng bộ môn nào khác cùng thuộc khoa?
 - ⇒ Câu trả lời: Những trưởng bộ môn cùng khoa với PGS.TS. Nguyễn Đình Thúc: [GS.TS. Lê Hoài Bắc, PGS.TS. Lý Quốc Ngọc, PGS.TS. Nguyễn Văn Vũ, TS. Phạm Nguyễn Cương, TS. Trần Trung Dũng].
 - Câu hỏi nhằm liệt kê các trưởng bộ môn cùng khoa với PGS.TS. Nguyễn Đình Thúc.
 - Câu trả lời cho biết các trưởng bộ môn cùng khoa với PGS.TS. Nguyễn Đình Thúc bao gồm: GS.TS. Lê Hoài Bắc, PGS.TS. Lý Quốc Ngọc, PGS.TS. Nguyễn Văn Vũ, TS. Phạm Nguyễn Cương, TS. Trần Trung Dũng.
- **Câu hỏi 44:** Hai trưởng bộ môn nào cùng thuộc khoa Toán?
 - ⇒ Câu trả lời: Hai trưởng bộ môn cùng thuộc khoa Toán là: TS. Vũ Đỗ Huy Cường, PGS.TS. Mai Hoàng Biên.
 - Câu hỏi nhằm xác định hai trưởng bộ môn cùng thuộc khoa Toán.
 - Câu trả lời cho biết hai trưởng bộ môn cùng thuộc khoa Toán là TS. Vũ Đỗ Huy Cường và PGS.TS. Mai Hoàng Biên.
- **Câu hỏi 45:** Trưởng bộ môn Khoa học máy tính và trưởng bộ môn Di truyền có cùng khoa không?
 - ⇒ Câu trả lời: Không!
 - Câu hỏi nhằm kiểm tra xem hai trưởng bộ môn này có cùng thuộc một khoa không.
 - Câu trả lời cho biết trưởng bộ môn Khoa học máy tính và trưởng bộ môn Di truyền không thuộc cùng một khoa.

3.16) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Trưởng bộ môn thuộc cùng ngành:

- **Câu hỏi 46:** TS. Vũ Đỗ Huy Cường cùng ngành với trưởng bộ môn nào?
 - ⇒ Câu trả lời: TS. Vũ Đỗ Huy Cường cùng ngành với các trưởng bộ môn: PGS.TS. Mai Hoàng Biên.
 - Câu hỏi nhằm liệt kê các trưởng bộ môn cùng ngành với TS. Vũ Đỗ Huy Cường.
 - Câu trả lời cho biết TS. Vũ Đỗ Huy Cường cùng ngành với trưởng bộ môn PGS.TS. Mai Hoàng Biên.
- **Câu hỏi 47:** Hai trưởng bộ môn bất kỳ nào cùng thuộc ngành Vật lý y khoa?
 - ⇒ Câu trả lời: Không biết!

- Câu hỏi nhằm tìm hai trưởng bộ môn cùng thuộc ngành Vật lý y khoa.
- Câu trả lời cho biết không có thông tin về hai trưởng bộ môn cùng thuộc ngành Vật lý y khoa.
- **Câu hỏi 48:** Hai trưởng bộ môn PGS.TS. Ngô Đại Nghiệp và PGS.TS. Mai Hoàng Biên có cùng ngành không?
 - ⇒ Câu trả lời: Hai trưởng bộ môn không thuộc một ngành.
 - Câu hỏi nhằm kiểm tra xem hai trưởng bộ môn này có cùng ngành không.
 - Câu trả lời cho biết PGS.TS. Ngô Đại Nghiệp và PGS.TS. Mai Hoàng Biên không cùng ngành.
- 3.17) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Trưởng bộ môn thuộc cùng trường:**
- **Câu hỏi 49:** TS. Phạm Nguyễn Cương cùng trường với những trưởng bộ môn nào?
 - ⇒ Câu trả lời: TS. Phạm Nguyễn Cương cùng trường với các trưởng bộ môn: [GS.TS. Lê Hoài Bắc, PGS.TS. Huỳnh Văn Tuấn, PGS.TS. Lý Quốc Ngọc, PGS.TS. Mai Hoàng Biên, PGS.TS. Ngô Đại Nghiệp, PGS.TS. Nguyễn Đình Thúc, PGS.TS. Nguyễn Đức Hoàng, PGS.TS. Nguyễn Văn Vũ, PGS.TS. Trần Quang Trung, TS. Nguyễn Thụy Vy, TS. Trần Trung Dũng, TS. Vũ Đỗ Huy Cường, TS. Vũ Quang Tuyên].
 - Câu hỏi nhằm liệt kê các trưởng bộ môn cùng trường với TS. Phạm Nguyễn Cương.
 - Câu trả lời cho biết các trưởng bộ môn cùng trường với TS. Phạm Nguyễn Cương bao gồm: GS.TS. Lê Hoài Bắc, PGS.TS. Huỳnh Văn Tuấn, PGS.TS. Lý Quốc Ngọc, PGS.TS. Mai Hoàng Biên, PGS.TS. Ngô Đại Nghiệp, PGS.TS. Nguyễn Đình Thúc, PGS.TS. Nguyễn Đức Hoàng, PGS.TS. Nguyễn Văn Vũ, PGS.TS. Trần Quang Trung, TS. Nguyễn Thụy Vy, TS. Trần Trung Dũng, TS. Vũ Đỗ Huy Cường, TS. Vũ Quang Tuyên.
- **Câu hỏi 50:** Trưởng bộ môn Khoa học máy tính và trưởng bộ môn Di truyền có cùng trường không?
 - ⇒ Câu trả lời: Có!
 - Câu hỏi nhằm kiểm tra xem hai trưởng bộ môn này có cùng trường không.
 - Câu trả lời cho biết trưởng bộ môn Khoa học máy tính và trưởng bộ môn Di truyền cùng thuộc trường HCMUS.
- **Câu hỏi 51:** Hai trưởng bộ môn bất kỳ cùng trường là những ai?
 - ⇒ Câu trả lời: Hai trưởng bộ môn bất kỳ cùng trường: PGS.TS. Nguyễn Đình Thúc, GS.TS. Lê Hoài Bắc.
 - Câu hỏi nhằm xác định hai trưởng bộ môn bất kỳ cùng trường.
 - Câu trả lời cho biết hai trưởng bộ môn bất kỳ cùng trường là PGS.TS. Nguyễn Đình Thúc và GS.TS. Lê Hoài Bắc.
- 3.18) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Bộ môn thuộc cùng khoa:**
- **Câu hỏi 52:** Bộ môn Công nghệ phần mềm và bộ môn nào khác cùng thuộc khoa Công nghệ thông tin?

- ⇒ Câu trả lời: Bộ môn Công nghệ phần mềm cùng thuộc khoa Công nghệ thông tin với các bộ môn: [Công nghệ tri thức, Hệ thống thông tin, Khoa học máy tính, Mạng máy tính và viễn thông, Thị giác máy tính].
- Câu hỏi nhằm liệt kê các bộ môn cùng khoa với Công nghệ phần mềm.
 - Câu trả lời cho biết các bộ môn cùng khoa Công nghệ thông tin với Công nghệ phần mềm bao gồm: Công nghệ tri thức, Hệ thống thông tin, Khoa học máy tính, Mạng máy tính và viễn thông, Thị giác máy tính.
- **Câu hỏi 53:** Hai bộ môn bất kỳ nào thuộc cùng một khoa?
- ⇒ Câu trả lời: Bộ môn Công nghệ tri thức và bộ môn Khoa học máy tính cùng thuộc khoa Công nghệ thông tin.
- Câu hỏi nhằm tìm hai bộ môn bất kỳ cùng thuộc một khoa.
 - Câu trả lời cho biết bộ môn Công nghệ tri thức và bộ môn Khoa học máy tính thuộc cùng khoa Công nghệ thông tin.
- **Câu hỏi 54:** Bộ môn Di truyền và bộ môn Vật lý tin học có cùng khoa không?
- ⇒ Câu trả lời: Hai bộ môn không cùng khoa!
- Câu hỏi nhằm kiểm tra xem hai bộ môn này có cùng khoa không.
 - Câu trả lời cho biết bộ môn Di truyền và bộ môn Vật lý tin học không thuộc cùng một khoa.
- 3.19) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Bộ môn thuộc cùng trường:**
- **Câu hỏi 55:** Bộ môn Sinh hóa được tổ chức dạy cùng trường với các bộ môn nào?
- ⇒ Câu trả lời: Bộ môn Sinh hoá được tổ chức dạy cùng trường với các bộ môn: [Cơ học, Công nghệ phần mềm, Công nghệ tri thức, Đại số, Di truyền, Hệ thống thông tin, Khoa học máy tính, Mạng máy tính và viễn thông, Thị giác máy tính, Vật lý chất rắn, Vật lý lý thuyết, Vật lý tin học, Vi sinh].
- Câu hỏi nhằm liệt kê các bộ môn cùng trường với bộ môn Sinh hóa.
 - Câu trả lời cho biết các bộ môn cùng trường với bộ môn Sinh hóa bao gồm: Cơ học, Công nghệ phần mềm, Công nghệ tri thức, Đại số, Di truyền, Hệ thống thông tin, Khoa học máy tính, Mạng máy tính và viễn thông, Thị giác máy tính, Vật lý chất rắn, Vật lý lý thuyết, Vật lý tin học, Vi sinh.
- **Câu hỏi 56:** Hai bộ môn bất kỳ nào thuộc cùng trường HCMUS?
- ⇒ Câu trả lời: Bộ môn Công nghệ tri thức và bộ môn Khoa học máy tính cùng thuộc trường ĐHKHTN.
- Câu hỏi nhằm tìm hai bộ môn bất kỳ cùng thuộc trường HCMUS.
 - Câu trả lời cho biết bộ môn Công nghệ tri thức và bộ môn Khoa học máy tính thuộc cùng trường HCMUS.
- **Câu hỏi 57:** Bộ môn Vi sinh cùng được tổ chức giảng dạy tại HCMUS cùng với bộ môn Vật lý chất rắn đúng không?
- ⇒ Câu trả lời: Đúng!
- Câu hỏi nhằm kiểm tra xem bộ môn Vi sinh và bộ môn Vật lý chất rắn có cùng trường HCMUS không.

- Câu trả lời cho biết bộ môn Vi sinh và bộ môn Vật lý chất rắn được tổ chức giảng dạy tại cùng trường HCMUS.

3.20) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Bộ môn thuộc cùng ngành:

- **Câu hỏi 58:** Hai bộ môn nào thuộc cùng ngành Toán-Tin học?
 - ⇒ Câu trả lời: Bộ môn Cơ học và bộ môn Đại số cùng thuộc ngành Toán-Tin học.
 - Câu hỏi nhằm xác định hai bộ môn thuộc cùng ngành Toán-Tin học.
 - Câu trả lời cho biết bộ môn Cơ học và bộ môn Đại số thuộc cùng ngành Toán-Tin học.
- **Câu hỏi 59:** Bộ môn Sinh hóa và bộ môn nào khác thuộc cùng ngành Sinh học?
 - ⇒ Câu trả lời: Bộ môn Sinh hoá được tổ chức dạy cùng ngành Sinh học với các bộ môn: [Di truyền, Vi sinh].
 - Câu hỏi nhằm liệt kê các bộ môn thuộc cùng ngành Sinh học với bộ môn Sinh hóa.
 - Câu trả lời cho biết các bộ môn thuộc cùng ngành Sinh học với bộ môn Sinh hóa bao gồm: Di truyền và Vi sinh.
- **Câu hỏi 60:** Hai bộ môn Cơ học và bộ môn Vật lý tin học có cùng ngành với nhau không?
 - ⇒ Câu trả lời: Không!
 - Câu hỏi nhằm kiểm tra xem bộ môn Cơ học và bộ môn Vật lý tin học có cùng ngành không.
 - Câu trả lời cho biết bộ môn Cơ học và bộ môn Vật lý tin học không thuộc cùng ngành.

3.21) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Ngành thuộc cùng khoa:

- **Câu hỏi 61:** Ngành Sinh học có cùng khoa với những ngành nào?
 - ⇒ Câu trả lời: Ngành Sinh học cùng khoa với những ngành: [Công nghệ sinh học].
 - Câu hỏi nhằm liệt kê các ngành cùng khoa với ngành Sinh học.
 - Câu trả lời cho biết ngành Sinh học cùng khoa với ngành Công nghệ sinh học.
- **Câu hỏi 62:** Hai ngành nào thuộc cùng một khoa?
 - ⇒ Câu trả lời: Ngành Công nghệ thông tin - Hệ đại trà và ngành Công nghệ thông tin - Tăng cường Tiếng Anh cùng thuộc khoa Công nghệ thông tin.
 - Câu hỏi nhằm tìm hai ngành thuộc cùng một khoa.
 - Câu trả lời cho biết ngành Công nghệ thông tin - Hệ đại trà và ngành Công nghệ thông tin - Tăng cường Tiếng Anh thuộc cùng khoa Công nghệ thông tin.
- **Câu hỏi 63:** Hai ngành Công nghệ thông tin - Hệ đại trà và ngành Công nghệ thông tin - Chương trình tiên tiến có cùng khoa với nhau không?
 - ⇒ Câu trả lời: Có!
 - Câu hỏi nhằm kiểm tra xem hai ngành này có cùng khoa không.

- Câu trả lời cho biết hai ngành Công nghệ thông tin - Hệ đại trà và ngành Công nghệ thông tin - Chương trình tiên tiến thuộc cùng khoa.
- 3.22) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Ngành thuộc cùng trường:**
- **Câu hỏi 64:** Ngành Sinh học thuộc cùng trường HCMUS với những ngành nào?
 - ⇒ Câu trả lời: Ngành Sinh học cùng trường với những ngành: [Công nghệ thông tin - Hệ đại trà, Công nghệ thông tin - Tăng cường Tiếng Anh, Công nghệ thông tin - Chương trình tiên tiến, Vật lý học, Vật lý y khoa, Toán-Tin học, Khoa học dữ liệu, Công nghệ sinh học].
 - Câu hỏi nhằm liệt kê các ngành cùng trường HCMUS với ngành Sinh học.
 - Câu trả lời cho biết ngành Sinh học cùng trường với các ngành: Công nghệ thông tin - Hệ đại trà, Công nghệ thông tin - Tăng cường Tiếng Anh, Công nghệ thông tin - Chương trình tiên tiến, Vật lý học, Vật lý y khoa, Toán-Tin học, Khoa học dữ liệu, Công nghệ sinh học.
 - **Câu hỏi 65:** Hai ngành nào thuộc cùng trường HCMUS?
 - ⇒ Câu trả lời: Ngành Công nghệ thông tin - Hệ đại trà và ngành Công nghệ thông tin - Tăng cường Tiếng Anh cùng thuộc trường ĐHKHTN.
 - Câu hỏi nhằm xác định hai ngành thuộc cùng trường HCMUS.
 - Câu trả lời cho biết ngành Công nghệ thông tin - Hệ đại trà và ngành Công nghệ thông tin - Tăng cường Tiếng Anh thuộc cùng trường HCMUS.
 - **Câu hỏi 66:** Hai ngành Công nghệ thông tin - Hệ đại trà và ngành Vật lý y khoa có cùng trường với nhau không?
 - ⇒ Câu trả lời: Có!
 - Câu hỏi nhằm kiểm tra xem hai ngành này có cùng trường không.
 - Câu trả lời cho biết hai ngành Công nghệ thông tin - Hệ đại trà và ngành Vật lý y khoa thuộc cùng trường HCMUS.
- 3.23) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Khoa thuộc cùng trường:**
- **Câu hỏi 67:** Khoa Vật lý - Vật lý kỹ thuật thuộc cùng trường HCMUS với những khoa nào?
 - ⇒ Câu trả lời: Khoa Vật lý – Vật lý kỹ thuật thuộc cùng trường ĐHKHTN với những khoa: [Công nghệ thông tin, Toán, Sinh học]
 - Câu hỏi nhằm liệt kê các khoa cùng trường với khoa Vật lý - Vật lý kỹ thuật.
 - Câu trả lời cho biết khoa Vật lý - Vật lý kỹ thuật thuộc cùng trường HCMUS với các khoa: Công nghệ thông tin, Toán, và Sinh học.
 - **Câu hỏi 68:** Hai khoa nào thuộc cùng trường HCMUS?
 - ⇒ Câu trả lời: Khoa Công nghệ thông tin và khoa Vật lý – Vật lý kỹ thuật cùng thuộc trường ĐHKHTN.
 - Câu hỏi nhằm tìm hai khoa thuộc cùng trường HCMUS.
 - Câu trả lời cho biết khoa Công nghệ thông tin và khoa Vật lý - Vật lý kỹ thuật thuộc cùng trường HCMUS.
 - **Câu hỏi 69:** Có khoa nào thuộc cùng trường với khoa Toán không?
 - ⇒ Câu trả lời: Có!

- Câu hỏi nhằm kiểm tra xem có khoa nào thuộc cùng trường với khoa Toán không.
 - Câu trả lời cho biết trường HCMUS ngoài khoa Toán ra còn những khoa khác cùng trường.
- 3.24) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Phòng ban thuộc cùng trường:**
- **Câu hỏi 70:** Phòng ban nào cùng trường với Phòng Đào tạo?
 - ⇒ Câu trả lời: Phòng Đào tạo thuộc cùng trường ĐHKHTN với những phòng ban: [Phòng Khảo thí, Phòng Công tác sinh viên].
 - Câu hỏi nhằm liệt kê các phòng ban cùng trường với Phòng Đào tạo.
 - Câu trả lời cho biết các phòng ban cùng trường với Phòng Đào tạo bao gồm: Phòng Khảo thí và Phòng Công tác sinh viên.
 - **Câu hỏi 71:** Hai phòng ban nào thuộc cùng trường HCMUS?
 - ⇒ Câu trả lời: Phòng Đào tạo và Phòng Khảo thí cùng thuộc trường ĐHKHTN.
 - Câu hỏi nhằm xác định hai phòng ban bất kỳ thuộc cùng trường HCMUS.
 - Câu trả lời cho biết Phòng Đào tạo và Phòng Khảo thí thuộc cùng trường HCMUS.
 - **Câu hỏi 72:** Phòng Khảo thí và Phòng Đào tạo cùng thuộc HCMUS đúng không?
 - ⇒ Câu trả lời: Đúng
 - Câu hỏi nhằm kiểm tra xem hai phòng ban này có cùng thuộc trường HCMUS không.
 - Câu trả lời cho biết Phòng Khảo thí và Phòng Đào tạo cùng thuộc trường HCMUS.
- 3.25) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Giáo viên thuộc cùng phòng ban:**
- **Câu hỏi 73:** ThS. Lê Văn Lai và ThS. Phạm Thị Thuận có cùng làm việc trong một phòng ban không?
 - ⇒ Câu trả lời: Đúng.
 - Câu hỏi nhằm kiểm tra xem hai giảng viên này có cùng thuộc một phòng ban không.
 - Câu trả lời cho biết ThS. Lê Văn Lai và ThS. Phạm Thị Thuận cùng thuộc một phòng ban.
 - **Câu hỏi 74:** Những thầy/cô nào cùng phòng với ThS. Trần Quốc Đạt?
 - ⇒ Câu trả lời: Những giáo viên cùng phòng với ThS. Trần Quốc Đạt: [ThS. Nguyễn Thị Ngọc Hân, ThS. Nguyễn Thị Thắm].
 - Câu hỏi nhằm liệt kê danh sách các thầy/cô cùng phòng ban với ThS. Trần Quốc Đạt.
 - Câu trả lời cho biết các thầy/cô cùng phòng với ThS. Trần Quốc Đạt bao gồm: ThS. Nguyễn Thị Ngọc Hân, ThS. Nguyễn Thị Thắm.
 - **Câu hỏi 75:** Những thầy/cô nào cùng thuộc Phòng Khảo thí?
 - ⇒ Câu trả lời: Không biết!
 - Câu hỏi nhằm liệt kê các thầy/cô thuộc Phòng Khảo thí.

- Câu trả lời cho biết không có thông tin cụ thể về danh sách các thầy/cô thuộc Phòng Khảo thí tồn tại trong cơ sở tri thức.

3.26) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Giảng viên được khen thưởng trong cùng một công việc giảng dạy:

- **Câu hỏi 76:** Những giảng viên nào được khen thưởng trong cùng một việc giảng dạy?
 - ⇒ Câu trả lời: Những giảng viên được khen thưởng trong cùng một việc giảng dạy: [(PGS.TS. Ngô Đại Nghiệp và TS. Nguyễn Thụy Vy),(TS. Nguyễn Thụy Vy và PGS.TS. Ngô Đại Nghiệp)].
 - Câu hỏi nhằm liệt kê các giảng viên được khen thưởng trong cùng một công việc giảng dạy.
 - Câu trả lời cho biết các giảng viên được khen thưởng trong cùng một việc giảng dạy bao gồm: PGS.TS. Ngô Đại Nghiệp và TS. Nguyễn Thụy Vy, TS. Nguyễn Thụy Vy và PGS.TS. Ngô Đại Nghiệp.
- **Câu hỏi 77:** Một giải thưởng bất kỳ nào có hai giảng viên cùng được nhận không?
 - ⇒ Câu trả lời: Một giải thưởng bất kỳ nào có hai giảng viên cùng được nhận: Khen thưởng trong việc giảng dạy môn Nhập môn ngành Sinh học – Công nghệ Sinh học (Năm học 2021-2022).
 - Câu hỏi nhằm kiểm tra xem có giải thưởng nào được hai giảng viên cùng nhận không.
 - Câu trả lời cho biết có một giải thưởng mà hai giảng viên cùng nhận là giải thưởng về giảng dạy môn Nhập môn ngành Sinh học – Công nghệ Sinh học (Năm học 2021-2022).
- **Câu hỏi 78:** ThS. Lê Văn Lai và ThS. Phạm Thị Thuận có cùng được nhận giải thưởng trong việc giảng dạy không?
 - ⇒ Câu trả lời: Không!
 - Câu hỏi nhằm kiểm tra xem hai giảng viên này có cùng được nhận giải thưởng trong việc giảng dạy không.
 - Câu trả lời cho biết ThS. Lê Văn Lai và ThS. Phạm Thị Thuận không cùng được nhận giải thưởng trong việc giảng dạy.

3.27) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Trường có khoa:

- **Câu hỏi 79:** Trường ĐH KHTN có những khoa nào?
 - ⇒ Câu trả lời: Những khoa thuộc trường ĐHKHTN: [Công nghệ thông tin,Vật lý - Vật lý kỹ thuật,Toán,Sinh học]
 - Câu hỏi nhằm liệt kê các khoa trực thuộc trường ĐH KHTN.
 - Câu trả lời cho biết các khoa trực thuộc trường ĐH KHTN bao gồm: Công nghệ thông tin, Vật lý - Vật lý kỹ thuật, Toán, Sinh học.
- **Câu hỏi 80:** Trường ĐH KHTN có khoa Kinh tế không?
 - ⇒ Câu trả lời: Không!
 - Câu hỏi nhằm kiểm tra xem trường ĐH KHTN có khoa Kinh tế không.
 - Câu trả lời cho biết trường ĐH KHTN không có khoa Kinh tế.
- **Câu hỏi 81:** Trường ĐH KHTN có khoa Công nghệ thông tin không?

- ⇒ Câu trả lời: Có!
- Câu hỏi nhằm kiểm tra xem trường ĐH KHTN có khoa Công nghệ thông tin không.
 - Câu trả lời cho biết trường ĐH KHTN có khoa Công nghệ thông tin.
- 3.28) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Trường có bộ môn:**
- **Câu hỏi 82:** Trường ĐH KHTN có những bộ môn nào?
 - ⇒ Câu trả lời: Những bộ môn thuộc trường ĐHKHTN: [Cơ học, Công nghệ phần mềm, Công nghệ tri thức, Đại số, Di truyền, Hệ thống thông tin, Khoa học máy tính, Mạng máy tính và viễn thông, Sinh hóa, Thị giác máy tính, Vật lý chất rắn, Vật lý lý thuyết, Vật lý tin học, Vi sinh].
 - Câu hỏi nhằm liệt kê các bộ môn trực thuộc trường ĐH KHTN.
 - Câu trả lời cho biết các bộ môn thuộc trường ĐH KHTN bao gồm: Cơ học, Công nghệ phần mềm, Công nghệ tri thức, Đại số, Di truyền, Hệ thống thông tin, Khoa học máy tính, Mạng máy tính và viễn thông, Sinh hóa, Thị giác máy tính, Vật lý chất rắn, Vật lý lý thuyết, Vật lý tin học, Vi sinh.
 - **Câu hỏi 83:** Trường ĐH KHTN có bộ môn Việt Nam học không?
 - ⇒ Câu trả lời: Không!
 - Câu hỏi nhằm kiểm tra xem trường ĐH KHTN có bộ môn Việt Nam học không.
 - Câu trả lời cho biết trường ĐH KHTN không có bộ môn Việt Nam học.
 - **Câu hỏi 84:** Trường ĐH KHTN có bộ môn Vi sinh không?
 - ⇒ Câu trả lời: Có!
 - Câu hỏi nhằm kiểm tra xem trường ĐH KHTN có bộ môn Vi sinh không.
 - Câu trả lời cho biết trường ĐH KHTN có bộ môn Vi sinh.
- 3.29) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Trường có ngành:**
- **Câu hỏi 85:** Trường ĐH KHTN có những ngành nào?
 - ⇒ Câu trả lời: Những ngành thuộc trường ĐHKHTN: [Công nghệ thông tin - Hệ đại trà, Công nghệ thông tin - Tăng cường Tiếng Anh, Công nghệ thông tin - Chương trình tiên tiến, Vật lý học, Vật lý y khoa, Toán-Tin học, Khoa học dữ liệu, Sinh học, Công nghệ sinh học].
 - Câu hỏi nhằm liệt kê các ngành trực thuộc trường ĐH KHTN.
 - Câu trả lời cho biết các ngành thuộc trường ĐH KHTN bao gồm: Công nghệ thông tin - Hệ đại trà, Công nghệ thông tin - Tăng cường Tiếng Anh, Công nghệ thông tin - Chương trình tiên tiến, Vật lý học, Vật lý y khoa, Toán-Tin học, Khoa học dữ liệu, Sinh học, Công nghệ sinh học.
 - **Câu hỏi 86:** Trường ĐH KHTN có ngành Tiếng Anh thương mại không?
 - ⇒ Câu trả lời: Không!
 - Câu hỏi nhằm kiểm tra xem trường ĐH KHTN có ngành Tiếng Anh thương mại không.
 - Câu trả lời cho biết trường ĐH KHTN không có ngành Tiếng Anh thương mại.
 - **Câu hỏi 87:** Trường ĐH KHTN có ngành Khoa học dữ liệu không?

⇒ Câu trả lời: Có!

- Câu hỏi nhằm kiểm tra xem trường ĐH KHTN có ngành Khoa học dữ liệu không.
- Câu trả lời cho biết trường ĐH KHTN có ngành Khoa học dữ liệu.

3.30) Các câu hỏi và trả lời cho vị ngữ Trường có trưởng bộ môn:

- **Câu hỏi 88:** Trường ĐH KHTN có những trưởng bộ môn nào?

⇒ Câu trả lời: Những trưởng bộ môn thuộc trường ĐHKHTN: [GS.TS. Lê Hoài Bắc, PGS.TS. Huỳnh Văn Tuấn, PGS.TS. Lý Quốc Ngọc, PGS.TS. Mai Hoàng Biên, PGS.TS. Ngô Đại Nghiệp, PGS.TS. Nguyễn Đình Thúc, PGS.TS. Nguyễn Đức Hoàng, PGS.TS. Nguyễn Văn Vũ, PGS.TS. Trần Quang Trung, TS. Nguyễn Thụy Vy, TS. Phạm Nguyễn Cương, TS. Trần Trung Dũng, TS. Vũ Đỗ Huy Cường, TS. Vũ Quang Tuyên.].

- Câu hỏi nhằm liệt kê các trưởng bộ môn trực thuộc trường ĐH KHTN.
- Câu trả lời cho biết các trưởng bộ môn thuộc trường ĐH KHTN bao gồm: GS.TS. Lê Hoài Bắc, PGS.TS. Huỳnh Văn Tuấn, PGS.TS. Lý Quốc Ngọc, PGS.TS. Mai Hoàng Biên, PGS.TS. Ngô Đại Nghiệp, PGS.TS. Nguyễn Đình Thúc, PGS.TS. Nguyễn Đức Hoàng, PGS.TS. Nguyễn Văn Vũ, PGS.TS. Trần Quang Trung, TS. Nguyễn Thụy Vy, TS. Phạm Nguyễn Cương, TS. Trần Trung Dũng, TS. Vũ Đỗ Huy Cường, TS. Vũ Quang Tuyên.

- **Câu hỏi 89:** Trưởng bộ môn Vật lý lý thuyết của trường ĐH KHTN là ai?

⇒ Câu trả lời: TS. Vũ Quang Tuyên.

- Câu hỏi nhằm xác định trưởng bộ môn Vật lý lý thuyết tại trường ĐH KHTN.
- Câu trả lời cho biết trưởng bộ môn Vật lý lý thuyết của trường ĐH KHTN là TS. Vũ Quang Tuyên.

- **Câu hỏi 90:** Trường ĐH KHTN có trưởng bộ môn Kinh tế không?

⇒ Câu trả lời: Không!

- Câu hỏi nhằm kiểm tra xem trường ĐH KHTN có trưởng bộ môn Kinh tế không.
- Câu trả lời cho biết trường ĐH KHTN không có trưởng bộ môn Kinh tế.

IV. Tài liệu tham khảo:

[1] <https://www.learningthrust.com/ai/prolog-features>

[2] <https://spiderum.com/bai-dang/Gioi-Thieu-Ve-Prolog-va-Ung-Dung-Vao-He-Giai-Toan-um>

[3] <https://masterwed.wordpress.com/wp-content/uploads/2010/07/ltprolog123.pdf>