

# PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

Giảng viên: TS. Đinh Thị Thu Hương

Bộ môn: Khoa học máy tính

Mobile: 0903 087 599

Email: [huongdtt@sgu.edu.vn](mailto:huongdtt@sgu.edu.vn)

## Chương 3: QUY TRÌNH NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

- Phân loại đề tài nghiên cứu khoa học.
- Một số đặc điểm cơ bản trong nghiên cứu khoa học của ngành Công nghệ thông tin/ Kỹ thuật phần mềm.
- Quy trình nghiên cứu khoa học.
- Trình bày công trình nghiên cứu.
- Bài tập

# Chương 3: QUY TRÌNH NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

## 3.1. Các loại đề tài nghiên cứu

### 3.1.1 Phân loại (4)

- ❶ Dựa theo trình độ đào tạo
  - **Luận văn cử nhân khoa học/khóa luận TN:** là một văn bản trình bày các kết quả tập dượt nghiên cứu của sinh viên trong quá trình đào tạo ở trường đại học để trở thành nhà khoa học. Kết quả đánh giá luận văn là cơ sở để nhà trường công nhận tốt nghiệp.
  - **Luận văn Thạc sĩ khoa học:** là một công trình nghiên cứu khoa học có giá trị thực tiễn. Luận văn thường hướng vào việc tìm tòi các giải pháp cho một vấn đề nào đó của thực tiễn chuyên ngành.

# Chương 3: QUY TRÌNH NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

## 3.1. Các loại đề tài nghiên cứu

### 3.1.1 Phân loại

- ❶ Dựa theo trình độ đào tạo
  - **Luận án tiến sĩ khoa học:** là một công trình nghiên cứu khoa học của nghiên cứu sinh. Đề tài luận án có tính cấp thiết, kết quả nghiên cứu có những đóng góp mới, những phát hiện mới và kiến giải có giá trị trong lĩnh vực khoa học và thực tiễn chuyên ngành.

## Chương 3: QUY TRÌNH NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

### 3.1. Các loại đề tài nghiên cứu

#### 3.1.1 Phân loại

##### ② Quy trình tổ chức nghiên cứu khoa học

- **Đề tài khoa học do cấp trên giao:** Loại đề tài này thường là đề tài cấp nhà nước, cấp Bộ/Tỉnh/TP hay một phần của các loại đề tài đó có phạm vi rộng, nghiên cứu các chiến lược phát triển kinh tế và xã hội của quốc gia hay chiến lược phát triển của các ngành. Các cơ sở tiếp nhận một phần theo khả năng của chuyên ngành mình để nghiên cứu

## Chương 3: QUY TRÌNH NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

### 3.1. Các loại đề tài nghiên cứu

#### 3.1.1 Phân loại

##### ② Quy trình tổ chức nghiên cứu khoa học

##### - Đề tài phát hiện từ cơ sở thực tiễn:

+ Là loại đề tài có ý nghĩa thiết thực đối với các hoạt động thực tiễn ở cơ sở. Đề tài này do các nhà khoa học đăng ký với cấp trên cơ sở phát hiện được những vấn đề cụ thể trong phạm vi hoạt động chuyên môn của mình.

+ Là loại đề tài có khả năng ứng dụng rất cao.

# Chương 3: QUY TRÌNH NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

## 3.1. Các loại đề tài nghiên cứu

### 3.1.1 Phân loại

#### ③ Theo cấp quản lý

- + Chương trình khoa học quốc gia nghiên cứu các chiến lược phát triển kinh tế, văn hóa, khoa học công nghệ quốc gia.
- + Đề tài cấp Bộ/tỉnh/TP là đề tài nghiên cứu các vấn đề thuộc lĩnh vực chuyên ngành nhằm thúc đẩy sự tiến bộ chuyên môn của các ngành phục vụ cho sự tiến bộ chung.
- + Đề tài cấp cơ sở là đề tài do các cơ sở đăng ký và cấp trên phê duyệt. Đề tài cấp cơ sở giải quyết những vấn đề trực tiếp trong chuyên môn của cơ sở hoặc của ngành.

# Chương 3: QUY TRÌNH NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

## 3.1. Các loại đề tài nghiên cứu

### 3.1.1 Phân loại

#### ④ Theo các loại hình nghiên cứu

+ **Đề tài nghiên cứu cơ bản** là đề tài nghiên cứu có mục tiêu phát hiện ra các sự kiện hiện tượng khoa học mới, tìm ra bản chất và các quy luật phát triển của chúng hoặc tìm ra các phương pháp nhận thức mới.

+ **Đề tài nghiên cứu ứng dụng** là đề tài tìm ra giải pháp áp dụng các thành tựu khoa học vào thực tế sản xuất hay quản lý xã hội nhằm tạo ra sản phẩm vật chất hay tinh thần, cũng như nhằm cải tiến nội dung và phương pháp hoạt động...

+ **Đề tài nghiên cứu dự báo** là loại đề tài hướng vào tìm tòi các xu hướng phát triển của khoa học và thực tiễn trong tương lai.



## **Chương 3: QUY TRÌNH NGHIÊN CỨU KHOA HỌC**

### **3.2. Một số đặc điểm cơ bản trong nghiên cứu khoa học của ngành Công nghệ thông tin/KTPM**

# Chương 3: QUY TRÌNH NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

## 3.3 Quy trình nghiên cứu khoa học

- Chọn đề tài nghiên cứu
- Động lực nghiên cứu
- Đặt tên đề tài
- Xây dựng đề cương nghiên cứu
  - Lý do chọn đề tài/Tính cấp thiết của đề tài
  - Mục tiêu đề tài
  - Đối tượng, phạm vi nghiên cứu
  - Giả thuyết nghiên cứu
  - Phương pháp nghiên cứu
  - Nội dung nghiên cứu
  - Kế hoạch nghiên cứu
- Thực hiện nghiên cứu
  - Xây dựng mô hình trong nghiên cứu CNTT.
  - Thử nghiệm thuật toán và các phương pháp đánh giá kết quả.
- Phụ lục/Tài liệu tham khảo

## Nội dung nghiên cứu

- Xây dựng cơ sở lý thuyết.
- Phân tích làm rõ bản chất và quy luật của đối tượng nghiên cứu.
- Đề xuất những giải pháp ứng dụng cải thiện hiện trạng.

## Bài tập 1

Đề tài khóa luận tốt nghiệp

Nghiên cứu phát triển giải thuật SA-DE huấn luyện mô hình ARMA để nâng cao độ chính xác bài toán dự báo chỉ số giá tiêu dùng CPI ở Việt Nam.

## 2. Mục tiêu

## 3. Đối tượng

- 

## Nội dung nghiên cứu

-

## Kế hoạch nghiên cứu/Tiến độ thực hiện

- Chi tiết hóa nội dung (sản phẩm, thời gian, người thực hiện)

## Tài liệu tham khảo

- Tác giả phải trình bày rõ các tài liệu tham khảo đã đọc để xây dựng đề cương.
- Các tài liệu được liệt kê có chọn lọc phù hợp với phạm vi của đề tài nghiên cứu.
- Danh mục tài liệu tham khảo được viết đúng theo quy chuẩn IEEE.

[1] **Thi Thu Huong Dinh**, Van Truong VU, Lam Thu BUI, *A multi-objective ensemble learning approach based on the non-dominated sorting differential evolution for forecasting currency exchange rates*, in Proceedings of the Knowledge and Systems Engineering (KSE), Eighth International Conference on, 2016, pp. 96–102, 2016.

[2] Lam Thu BUI, Van Truong VU, **Thi Thu Huong DINH**. "*A novel evolutionary multi-objective ensemble learning approach for forecasting currency exchange rates*", *Data & Knowledge Engineering*, no. 114 (2018): 40-66.

# Chương 3: QUY TRÌNH NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

## 3.4. Trình bày công trình nghiên cứu

- ① Hình thức và cấu trúc
- ② Ngôn ngữ khoa học
- ③ Trích dẫn khoa học
- ④ Tài liệu tham khảo

### 3.4.1 Hình thức và cấu trúc

#### Cấu trúc của thuyết minh đề tài nghiên cứu

- Tiêu đề
- Tên chủ nhiệm đề tài
- Tính cấp thiết
- Mục tiêu
- Đối tượng – phạm vi
- Phương pháp NC
- Nội dung nghiên cứu (cấu trúc các chương)
- Kinh phí và tiến độ thực hiện
- Kết luận
- Lời cảm ơn
- Tài liệu tham khảo
- Phụ lục (nếu có)



### 3.4.1 Hình thức và cấu trúc

#### Đề cương khóa luận tốt nghiệp

##### 1. Phần thông tin chung 2. Nội dung đề cương

###### - Họ và tên SV 1:

+ MSSV:      Lớp:

+ E-mail:

+ Ngành:

+ Chuyên ngành:

###### - Họ và tên SV 1:

+ MSSV:      Lớp:

+ E-mail:

+ Ngành:

+ Chuyên ngành:

Tên đề tài:

Giảng viên hướng dẫn

- Tính cấp thiết/ lý do chọn đề tài

- Mục tiêu KLTN

- Phạm vi nghiên cứu

- PP nghiên cứu

- Cấu trúc khóa luận

(Các chương, tiểu mục)

- Kế hoạch thực hiện

### 3.4.1 Hình thức và cấu trúc

#### Hình thức và cấu trúc của khóa luận

##### Hình thức của khóa luận

1. Bìa
2. Phụ bìa
3. Lời cam đoan
4. Lời cảm ơn
5. Mục lục
6. Danh mục chữ viết tắt
7. Danh mục bảng
8. Danh lục sơ đồ

##### Cấu trúc của khóa luận tốt nghiệp

1. Mở đầu
2. Nội dung khóa luận  
(Các chương, tiểu mục)
3. Kiến nghị và kết luận
4. Tài liệu tham khảo
5. Phụ lục

## 3.4.1 Hình thức và cấu trúc

### Cấu trúc của bài báo khoa học

- Tiêu đề (Title)
- Tên tác giả (Authorship)
- Tóm tắt (Abstract or Summary)
- Từ khóa (Keyword)
- Đặt vấn đề (Introduction) và mục tiêu nghiên cứu (Objective)
- Đối tượng và Phương pháp nghiên cứu (Materials and Methods)
- Kết quả (Results)
- Bàn luận (Discussion)
- Kết luận (Conclusion), có thể ghép với bàn luận
- Lời cảm ơn (Acknowledgements)
- Tài liệu tham khảo (References)

\* **Tiêu đề bài báo:** viết trên trang đầu của một bài báo, thường ở trung tâm, không gạch chân, nghiêng tựa đề, dưới tựa đề là tên tác giả và nơi làm việc của từng tác giả. Để có một tựa đề tốt, nên xem xét đến một số khía cạnh, không viết tắt, không đặt tựa đề mơ hồ, cần có yếu tố mới, có liên quan **từ khóa** quan trọng sử dụng trong các cơ sở dữ liệu, không dài quá 20 từ.

*Ví dụ:*

*Tiêu đề chưa tốt: Nghiên cứu hút thuốc lá trong sinh viên Đại học Huế 2014.*

*Tiêu đề tốt hơn: Thực trạng sử dụng thuốc lá trong sinh viên Đại học Y Dược Huế và một số yếu tố ảnh hưởng-Năm 2014*

\* **Tóm tắt:** có thể sử dụng 1 trong 2 loại tóm tắt:

Tóm tắt **không cấu trúc** hoặc **tóm tắt không tiêu đề** là một đoạn văn duy nhất tóm tắt công trình nghiên cứu. Số lượng từ tóm tắt khoảng 200-300 từ theo các chủ đề:

- Hoàn cảnh và mục tiêu (Background & Aims).
- Phương pháp thực hiện (Methods).
- Kết quả nghiên cứu (Results).
- Kết luận (Conclusions).

### *Hoàn cảnh và mục tiêu nghiên cứu*

Câu 1: mô tả vấn đề tác giả quan tâm là gì, tình trạng tri thức hiện tại ra sao.

Câu 2: mô tả mục tiêu nghiên cứu một cách ngắn gọn nhưng phải rõ ràng.

### *Phương pháp nghiên cứu*

Nghiên cứu thiết kế theo mô hình gì, đối tượng tham gia nghiên cứu đến từ đâu và đặc điểm của đối tượng, phương pháp đo lường, yếu tố nguy cơ -> Thường dung 4-5 câu văn.

**Kết quả:** những kết quả chính của nghiên cứu, kể cả những số lượng điểm yếu. Trình bày sao cho trả lời câu hỏi nghiên cứu đặt ra từ câu văn đầu tiên, khoảng 4-8 câu.

**Kết luận:** 1 hoặc 2 câu văn kết luận và ý nghĩa của kết quả nghiên cứu. Phần lớn độc giả chú tâm vào câu văn này trước khi đọc các phần khác, cần chọn câu chữ sao cho “thuyết phục” và thu hút.

**\* Từ khóa:** 3- 6 từ khóa về chủ đề chính, dễ tìm kiếm.

# THIẾT KẾ GIẢI THUẬT TIẾN HÓA ĐA MỤC TIÊU GIẢI BÀI TOÁN DỰ BÁO TỈ GIÁ NGOẠI TỆ

**Đinh Thị Thu Hương<sup>1\*</sup>, Vũ Văn Trường<sup>2</sup>, Bùi Thị Thanh Xuân<sup>3</sup>**

<sup>1\*</sup> Đại học Sài Gòn

<sup>2</sup> Đại học Kỹ thuật Lê Quý Đôn

<sup>3</sup> Đại học Công nghệ thông tin & Truyền thông - ĐH Thái Nguyên

## TÓM TẮT

*Dự báo chuỗi thời gian là lĩnh vực được quan tâm nhiều của cộng đồng nghiên cứu. Hiện nay, trong lĩnh vực học máy có nhiều nghiên cứu đã dùng những giải thuật tiến hóa huấn luyện mạng nơron nhân tạo để xây dựng mô hình dự báo chuỗi thời gian nói chung và dự báo tỉ giá ngoại tệ nói riêng. Có hai vấn đề cần quan tâm: Thứ nhất, sự hội tụ cực trị toàn cục của các giải pháp khi sử dụng những giải thuật tiến hóa; Thứ hai, xác định bộ trọng số tối ưu của mạng. Trong bài báo này, chúng tôi đề xuất thiết kế một giải thuật tiến hóa đa mục tiêu (NSGA-II) huấn luyện mạng nơron và ứng dụng vào bài toán dự báo tỉ giá. Hai mục tiêu của mô hình đề xuất được chọn là: trung bình tổng bình phương lỗi (Mean Sum of squared Errors – MSE) và độ đa dạng (Diversity-DIV). Mô hình đề xuất được thực nghiệm trên 4 tập dữ liệu tiền tệ và so sánh với phương pháp đơn mục tiêu mà cộng đồng nghiên cứu đã làm. Thông qua chỉ số đánh giá MSE từ kết quả thực nghiệm cho thấy mô hình mà nhóm tác giả đề xuất cho kết quả dự báo tốt hơn một số các phương pháp đơn mục tiêu hiện có.*

**Từ khóa:** Time series forecasting, multi-objective evolutionary algorithms, diversity.

**\* Đặt vấn đề hay phần giới thiệu:** cần trả lời câu hỏi “Tại sao làm nghiên cứu này?”, gồm các ý: nêu bối cảnh, thực trạng vấn đề nghiên cứu, định nghĩa vấn đề hoặc thuật ngữ chuyên môn; tình trạng hiện tại của nền tảng kiến thức (tóm tắt những kết quả nghiên cứu trước đã công bố); nêu các thông tin còn thiếu, mô tả các thiếu hụt hiện có về kiến thức; trình bày mục tiêu của nghiên cứu này là gì và sơ lược cách chuẩn bị nghiên cứu để trả lời mục tiêu nghiên cứu.



## \* ***Đối tượng và phương pháp***

Nội dung thể hiện là mô tả nghiên cứu một cách đầy đủ, khi đọc các nhà nghiên cứu khác có thể học và áp dụng được, bao gồm các thành phần như đã làm gì? Làm như thế nào? và phân tích số liệu như thế nào? Chi tiết cụ thể:

- + Thiết kế nghiên cứu
- + Đối tượng nghiên cứu
- + Địa điểm và thời gian nghiên cứu
- + Cỡ mẫu và chọn mẫu
- + Công cụ nghiên cứu và kỹ thuật thu thập thông tin
- + Phân tích dữ liệu
- + Đạo đức nghiên cứu

***Thiết kế nghiên cứu:*** mô tả ngắn gọn về mô hình nghiên cứu. Đây là câu văn đơn giản, nhưng nói lên giá trị khoa học của công trình.

- *Đối tượng nghiên cứu*: thông tin về đặc điểm đối tượng nghiên cứu đóng vai trò quan trọng để người đọc đánh giá khái niệm, khái quát hóa công trình nghiên cứu. Gồm đặc điểm đối tượng nghiên cứu: tuổi, giới, dân tộc, trình độ học vấn, hôn nhân... tiêu chuẩn tuyển chọn và tiêu chuẩn loại trừ: nêu các biến số.

- *Địa điểm và thời gian nghiên cứu*: địa điểm có thể ảnh hưởng đến kết quả nghiên cứu. Nêu địa điểm và thời gian thực hiện.

- *Cỡ mẫu và chọn mẫu*: rất quan trọng trong nghiên cứu, thường có 1 câu văn mô tả cách xác định cỡ mẫu. Không nhất thiết phải là công thức tính, mà là những giả định đằng sau cách tính. Mẫu được chọn theo cách nào: ngẫu nhiên, thuận tiện, hay toàn bộ....)

- *Công cụ nghiên cứu và kỹ thuật thu thập thông tin*: nêu bộ công cụ, các biến số, việc thử nghiệm. Quy trình nghiên cứu và thu thập số liệu gồm các bước nghiên cứu, thu thập số liệu, can thiệp, thử nghiệm can thiệp...
- *Phân tích dữ liệu*: chú ý 50% số bài báo trong tạp chí quốc tế (như JAMA) bị tối chối vì sử dụng thống kê không đúng. Cụ thể lưu ý các biến số (độc lập, phụ thuộc), test thống kê, phần mềm sử dụng.
- *Đạo đức nghiên cứu*: nếu đã được Tổ chức duyệt (số chứng nhận), thực tế triển khai (đồng thuận, tự nguyện, có gây hại không, bảo mật).

\* **Kết quả:** nguyên tắc là trình bày những điều phát hiện qua nghiên cứu, trả lời được các câu hỏi “đã phát hiện những gì?” hoặc trả lời các mục tiêu nghiên cứu.

\* **Bàn luận:** thường cấu trúc 6 điểm tương đương 6 đoạn chính sau:

- Tóm lược bối cảnh, giả thuyết, mục tiêu và phát hiện chính trong đoạn văn đầu tiên;
- So sánh những kết quả này với các nghiên cứu đã công bố;
- Giải thích kết quả bằng cách đề ra mô hình mới hay giả thuyết mới; giả định và dự đoán;
- Khái quát hóa (generalizeability) và ý nghĩa (implications) của kết quả;
- Bàn qua những ưu-nhược điểm của nghiên cứu (có ảnh hưởng đến kết quả không?)
- Một kết luận tổng hợp rút ra từ kết quả và bàn luận.

### **\* Kết luận và khuyến nghị**

Một kết luận tổng hợp rút ra từ kết quả và bản luận. Ý nghĩa quan trọng nhất của nghiên cứu tác giả là gì? Cần có khuyến nghị gì?

**\* Lời cảm ơn** cảm ơn các cơ quan đã tài trợ nghiên cứu, hay nhà hảo tâm giúp đỡ tài chính/kỹ thuật cho tác giả. Cảm ơn đồng nghiệp đã giúp đỡ nghiên cứu.

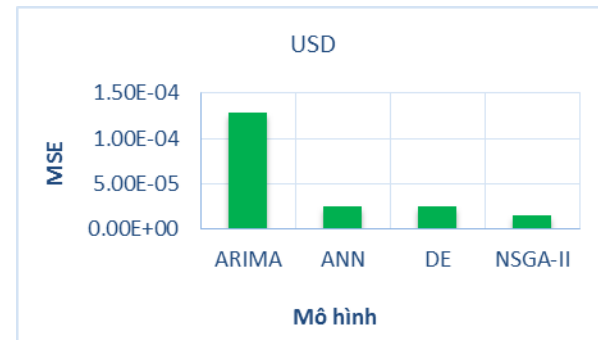
### 3.4.2 Ngôn ngữ khoa học

**Văn phong khoa học:** Thường dùng ở thể bị động  
VD: Công cuộc điều tra đã được tiến hành trong 5 tháng.

**Ngôn ngữ toán học:** Sử dụng để trình bày những quan hệ định lượng thuộc đối tượng nghiên cứu (số liệu rời rạc hoặc bảng, biểu đồ hoặc đồ thị toán học)

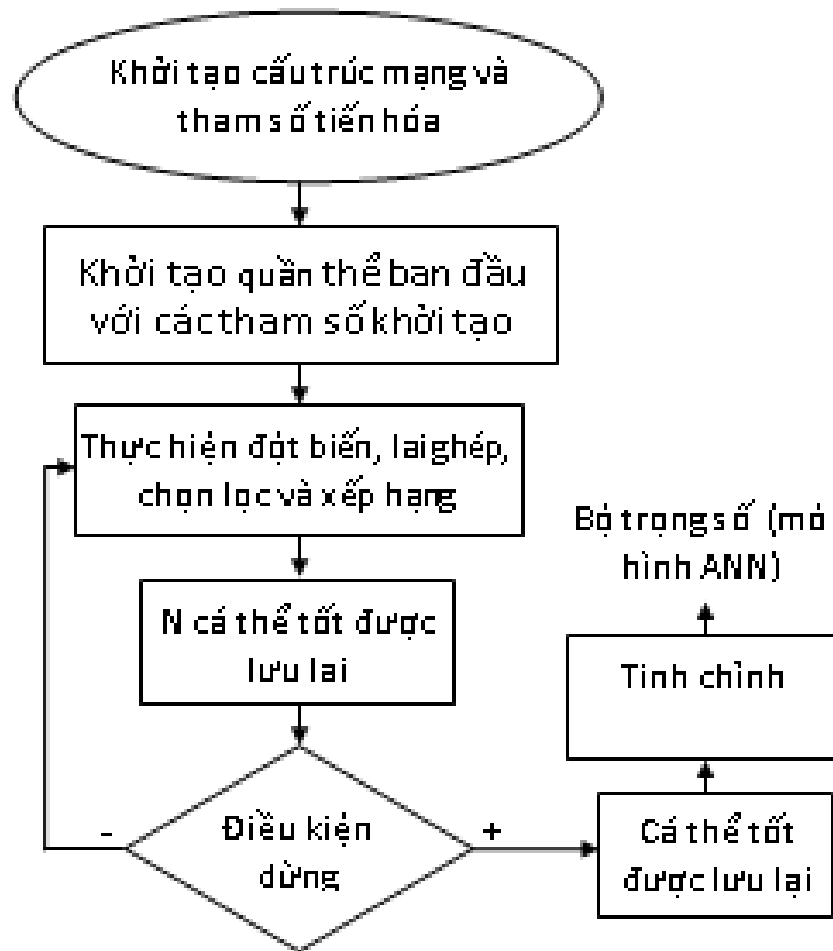
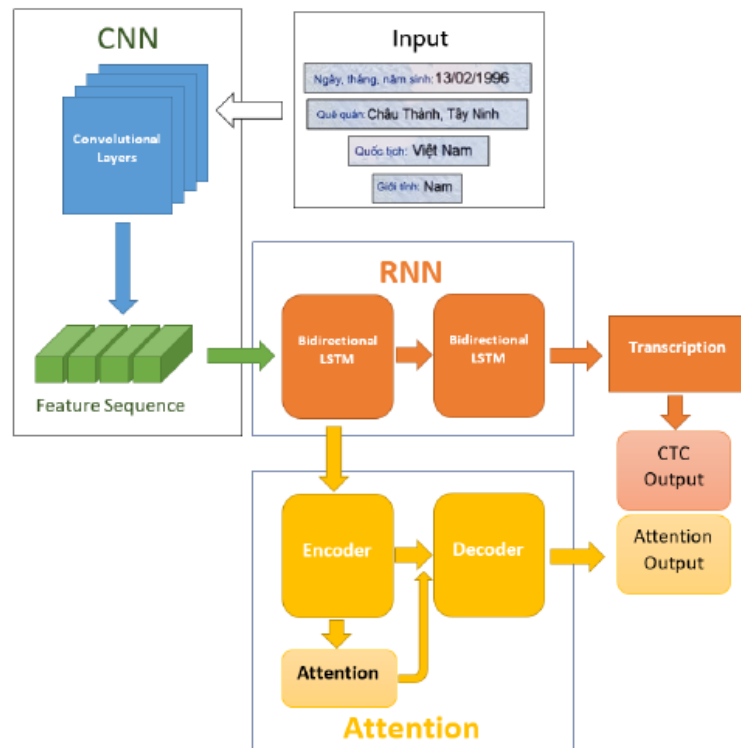
**Ví dụ:** Bài toán dự báo tỉ giá ngoại tệ được đưa về dạng bài toán tối ưu hai mục tiêu. Biểu diễn như công thức

$$\begin{cases} f_1 = MSE \\ f_2 = DIV \\ \min \{f_1\} \geq 0; \max \{f_2\} \geq 0 \\ f_1 \geq 0; f_2 \geq 0 \end{cases}$$



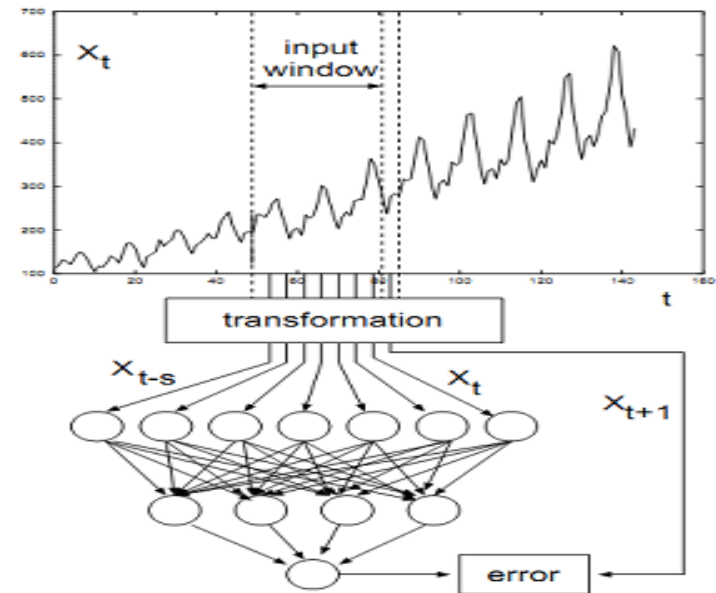
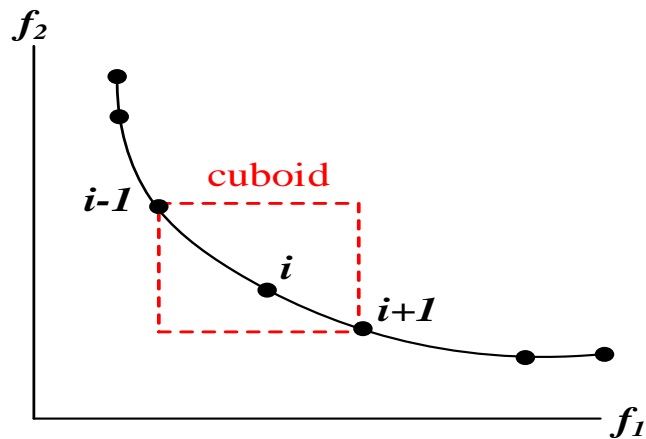
### 3.4.2 Ngôn ngữ khoa học

**Sơ đồ:** Là hình ảnh trực quan về mối liên hệ giữa các yếu tố trong hệ thống hoặc liên hệ giữa các công đoạn trong một quá trình.



## 3.4.2 Ngôn ngữ khoa học

### Hình vẽ và hình ảnh





Ngôn ngữ khoa học



```
graph LR; A[Ngôn ngữ khoa học] --> B[Văn phong khoa học]; A --> C[Ngôn ngữ toán học]; A --> D[Sơ đồ]; A --> E[Hình vẽ và hình ảnh];
```

Văn phong khoa học

Ngôn ngữ toán học

Sơ đồ

Hình vẽ và hình ảnh

### 3.4.3 Trích dẫn khoa học

**Công dụng của trích dẫn:** Làm luận cứ, để bác bỏ hoặc phân tích.

**Nguyên tắc trích dẫn:**

- Tôn trọng nguyên tắc bảo mật của nguồn tài liệu được cung cấp.

**Kiểu trích dẫn:**

- Tài liệu tham khảo trích dẫn kiểu IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers )
- Tài liệu tham khảo trích dẫn kiểu APA (The American Psychological Association)
- Một số phần mềm hỗ trợ quản lý và trích dẫn tài liệu TK: Zotero, Mendeley, Endnote, ReadCube, Zotero, Citavi,...

## Ý nghĩa của trích dẫn

- Ý nghĩa khoa học
- Ý nghĩa trách nhiệm
- Ý nghĩa pháp lý
- Ý nghĩa đạo đức

**Nơi ghi trích dẫn:** Cuối trang, cuối chương hoặc cuối sách.

**Mẫu ghi trích dẫn:**

**Sách**

[STT] Tên tác giả (các tác giả) hoặc tổ chức, *Tên sách*, Lần xuất bản, Nhà xuất bản (NXB), năm.

Ví dụ: [1] Đỗ Đình Tổng, *Phương pháp nghiên cứu khoa học giáo dục và tâm lý*, Đại học Quốc gia TP.HCM, 2002.

### Chú ý:

- Đối với người nước ngoài: các chữ cái đầu của phần tên, **tên đệm** viết hoa kèm dấu chấm, **họ** viết đầy đủ Janet Damita Jackson -> J.D. Jackson.
- Đối với người Việt: các chữ cái đầu của họ và tên đệm viết hoa kèm dấu chấm, tên viết đầy đủ. Ví dụ: Ngô Bảo Châu -> N.B Châu.

- Đối với chương trong sách
- [STT] Tên (các) tác giả, “Tên chương” trong *Tên sách*, nơi XB, Nhà xuất bản, năm, trang-trang.

Ví dụ: [2] L. Stein, “Random patterns” in *Computers and you*, J.S. Brake, Ed. New York: Wiley, 1994, pp 55-70.

- Đối với bài báo trong tạp chí in, tạp chí điện tử/báo cáo tại Hội nghị, Hội thảo

[STT] Tên (các) tác giả, “Tên bài báo/báo cáo”, *Tên Tạp chí/Hội thảo, Hội nghị*, tập, số, trang-trang, năm. DOI: xx. xxxxxxxxxxxx (nếu có).

Ví dụ: [3] Đinh Thị Hạnh, “Tính toán cấu trúc siêu tinh thể của nguyên tố nặng E113 và E114”, *Tạp chí Khoa học trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh*, 15(3), Trang 5-10, 2018.

- Đối với nguồn trực tuyến

[Số thứ tự] Tên (các) tác giả hoặc tổ chức, Tên tài liệu, *Tên tạp chí/sách*, tập/số [Trực tuyến]. Địa chỉ: <http://www.....>, [Truy cập ngày/tháng/năm].

Ví dụ:

[4] M. Semilof, Driving commerce to the Web-Corporate Intranets and the Internet: Lines blur. *Communications Week* [Online], 6(19), Available: <http://www.techweb.com/se/directlink.cgi?CWK19960715S0005>, [Accessed July 20 2019]

- Đối với luận văn, luận án:

[Số thứ tự] Tên tác giả, “Tên Luận án/luận văn”, Chuyên ngành, Trường đào tạo, năm.

Ví dụ: [5] Trần Thị Lam Thủy, “Đặc điểm ngữ pháp, ngữ nghĩa của con số trong thành ngữ, tục ngữ và ca dao Việt Nam”, Tiến sĩ Ngôn ngữ học, chuyên ngành Lí luận ngôn ngữ, Trường Đại học Vinh, Nghệ An, 2013.

- Trích dẫn trong văn bản

- Số thứ tự tài liệu tham khảo trong bài viết là số thứ tự tương ứng với số của tài liệu trong phần Tài liệu tham khảo;

- Số thứ tự tài liệu được đặt trong dấu [ ], ngay sau đoạn trích dẫn, trước các dấu câu;

- Khi trích dẫn nhiều nguồn một chỗ, phương pháp thường dùng là liệt kê tách rời từng số trong dấu [ ], sử dụng dấu phẩy hoặc dấu gạch ngang giữa các số.

Ví dụ: [1], [3], [4] hoặc [1,3,4]; [1-5].

***Bài 1:*** Hãy chỉ ra các thành phần:

- Hoàn cảnh và mục tiêu (Background & Aims).
- Phương pháp thực hiện (Methods).
- Kết quả nghiên cứu (Results).
- Kết luận (Conclusions).

# Xây dựng công cụ "Deface tracking" dựa trên cơ chế phân tích và phát hiện sự thay đổi nội dung của website

*Đinh Thị Thu Hương*  
Khoa CNTT, Đại học Sài Gòn  
TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam  
e-mail: [huongdtt@sgu.edu.vn](mailto:huongdtt@sgu.edu.vn)

*Tóm tắt*—Việc thay đổi giao diện, nội dung website bởi hacker làm ảnh hưởng đến uy tín của các tổ chức, cơ quan, doanh nghiệp và gây xáo trộn, kích động bằng thông tin sai lệch hoặc những hình ảnh phản cảm. Vì vậy, sự thách thức đảm bảo an ninh, an toàn thông tin càng trở nên khó khăn hơn khi phải đối phó với những cuộc tấn công mạng có chủ đích, được tổ chức bài bản và phương thức tấn công đa dạng. Bài báo giới thiệu phương pháp phát hiện sự thay đổi nội dung của website dựa trên một số kỹ thuật như hàm băm, đối sánh chuỗi và cây quyết định khi xây dựng cơ chế phân tích và phát hiện sự thay đổi với công cụ cảnh báo được gọi là "Deface tracking". Các thay đổi như thông tin của máy chủ webserver (tên miền, địa chỉ IP), chèn thêm file mới, xóa hay sửa file, thay đổi thư mục và các định dạng (màu sắc, kích thước, kiểu chữ), chuyển hướng truy cập vào website giả mạo, thêm mới/xóa cụm từ quan trọng đều được công cụ ghi nhận ngay lập tức và thông báo tới người quản trị. Hơn nữa những vị trí đã thay đổi sẽ được làm nổi bật và thông tin cảnh báo, khuyến nghị cho người quản trị xử lý. Công cụ được thử nghiệm ở một số địa chỉ IP webserver cùng 4 kịch bản với 2 phương thức cảnh báo (e-mail, SMS) đã đạt tỷ lệ giám sát, phát hiện được 100%.



Bài tập 2: Hãy viết tài liệu trích dẫn trong các trường hợp sau:

a/ Tạp chí khoa học số 19- ĐH Đà Nẵng, năm 2007

**MÔ HÌNH ARIMA VỚI PHƯƠNG PHÁP BOX – JENKINS VÀ  
ỨNG DỤNG ĐỂ DỰ BÁO LẠM PHÁT CỦA VIỆT NAM**

Tác giả: ÔNG NGUYỄN CHƯƠNG

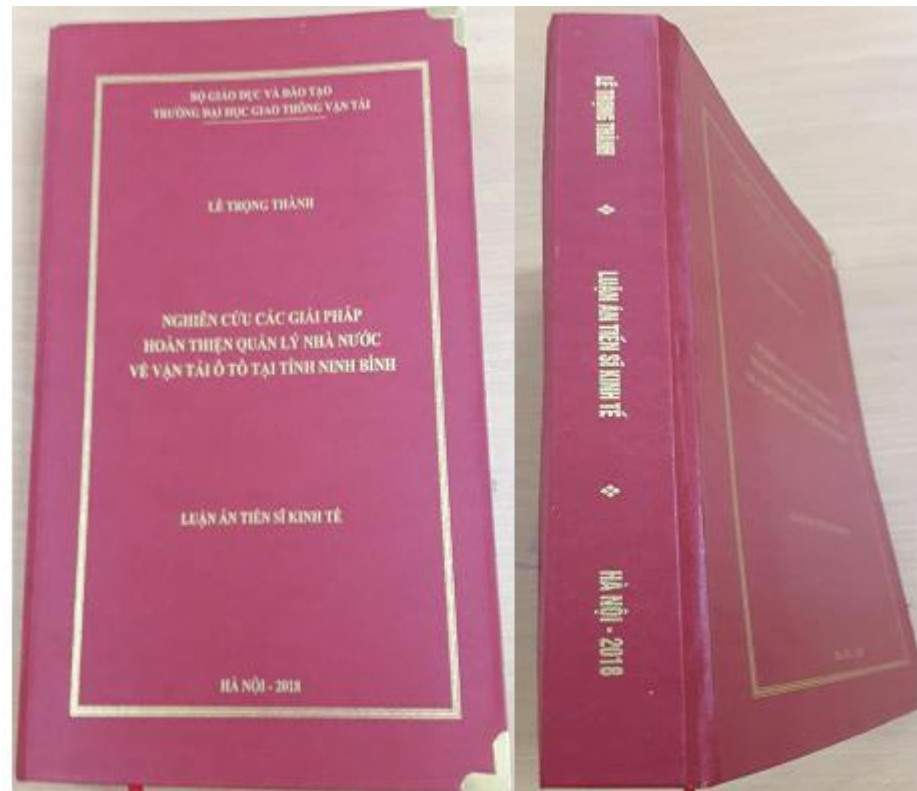
Nơi công tác: Trường Đại học Kinh tế, Đại học Đà Nẵng

[STT] Tên (các) tác giả, “Tên bài báo/báo cáo”, *Tên  
Tạp chí/Hội thảo, Hội nghị*, tập, số, trang-trang, năm.  
DOI: xx. xxxxxxxxxxxx (nếu có).

b/



c/

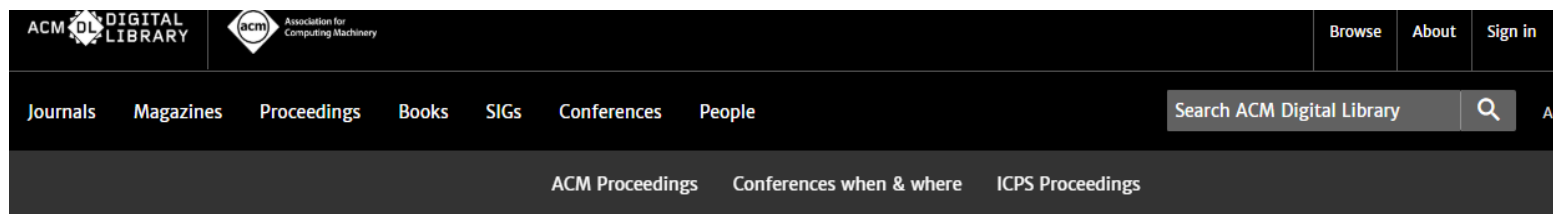


[STT] Tên tác giả (các tác giả) hoặc tổ chức, *Tên sách*, Lần xuất bản, Nhà xuất bản (NXB), năm.

- Đối với luận văn, luận án:

[Số thứ tự] Tên tác giả, “*Tên Luận án/luận văn*”, Chuyên ngành, Trường đào tạo, năm.

d/



Home > ICPS Proceedings > ICMLSC 2020 > An ensemble multi-objective particle swarm optimization approach for exchange rates forecasting problem

RESEARCH-ARTICLE FREE ACCESS

## An ensemble multi-objective particle swarm optimization approach for exchange rates forecasting problem



Authors: Thi Thu Huong Dinh, Van Truong Vu, Lam Thu Bui [Authors Info & Affiliations](#)

Publication: ICMLSC 2020: Proceedings of the 4th International Conference on Machine Learning and Soft Computing • January 2020 • Pages 66–70 • <https://doi.org/10.1145/3380688.3380717>

e/ Chuẩn đầu ra các ngành đại học của Đại học Sài Gòn:

<https://sgu.edu.vn/chuan-dau-ra/>

- Đối với nguồn trực tuyến

[Số thứ tự] Tên (các) tác giả hoặc tổ chức, Tên tài liệu, *Tên tạp chí/sách*, tập/số [Trực tuyến]. Địa chỉ: <http://www.....>, [Truy cập ngày/tháng/năm].

**Bài tập:** Cho các bài báo, hãy viết tài liệu trích dẫn

a/ Tạp chí khoa học số 19- ĐH Đà Nẵng, năm 2007

**MÔ HÌNH ARIMA VỚI PHƯƠNG PHÁP BOX – JENKINS VÀ  
ỨNG DỤNG ĐỂ DỰ BÁO LẠM PHÁT CỦA VIỆT NAM**  
***ARIMA MODELS - THE BOX-JENKINS APPROACH AND  
ITS APPLICATION TO FORECAST INFLATION IN VIETNAM***

**ÔNG NGUYỄN CHƯƠNG**  
*Trường Đại học Kinh tế, Đại học Đà Nẵng*

[1] Ông Nguyễn Chương, “Mô hình ARIMA với phương pháp Box-Jenkins và ứng dụng để dự báo lạm phát của Việt Nam”, *Tạp chí khoa học ĐH Đà Nẵng*, số 19, Trang 102-109, 2007.

b/

[2] Jerome T. Connor et al, "Recurrent Neural Networks and Robust Time Series Prediction", IEEE Transaction on Neural Networks, Vol 5(2), pp 240-253,1994.

## Recurrent Neural Networks and Robust Time Series Prediction

Jerome T. Connor, R. Douglas Martin, *Member, IEEE*, and L. E. Atlas, *Member IEEE*

[2] Jerome T. Connor et al, "Recurrent Neural Networks and Robust Time Series Prediction", IEEE Transaction on Neural Networks, Vol 5(2), pp 240-253, 1994.

### Bài tập 3: Anh/chị hãy tìm kiếm

- 01 bài báo tạp chí chuyên ngành (nếu là bài báo của SV càng tốt).

- 01 khóa luận tốt nghiệp đại học về lĩnh vực CNTT

Yêu cầu:

- a/ Chỉ ra ngôn ngữ khoa học trong bài báo/khóa luận TN đã download.

- c/ Hãy ghi trích dẫn của 2 tài liệu trên theo chuẩn IEEE.

## Bài tập 6: file word



**BTVN:** đọc trước chuẩn bị bài cho C4 “Đạo đức khoa học”

- Các dạng sai lệch chuẩn mực.
- Chuẩn mực của cộng đồng nghiên cứu