



ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI  
VIỆN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG

# Xử lý ngôn ngữ tự nhiên (Natural Language Processing)

Trường Công nghệ Thông tin và Truyền thông

# Mục đích môn học

- Hiểu các nguyên tắc cơ bản và các cách tiếp cận trong XLNNTN
- Học các kỹ thuật và công cụ có thể dùng để phát triển các hệ thống hiểu văn bản hoặc nói chuyện với con người
- Thu được một số ý tưởng và tiếp cận về các vấn đề mở trong XLNN

## Tài liệu tham khảo

- Christopher Manning and Hinrich Schütze. 1999. *Foundations of Statistical Natural Language Processing*. The MIT Press.
- Dan Jurafsky and James Martin. 2000. *Speech and Language Processing*. PrenticeHall.
- James Allen. 1994. *Natural Language Understanding*. The Benjamins/Cummings Publishing Company Inc.

# Thông tin chung

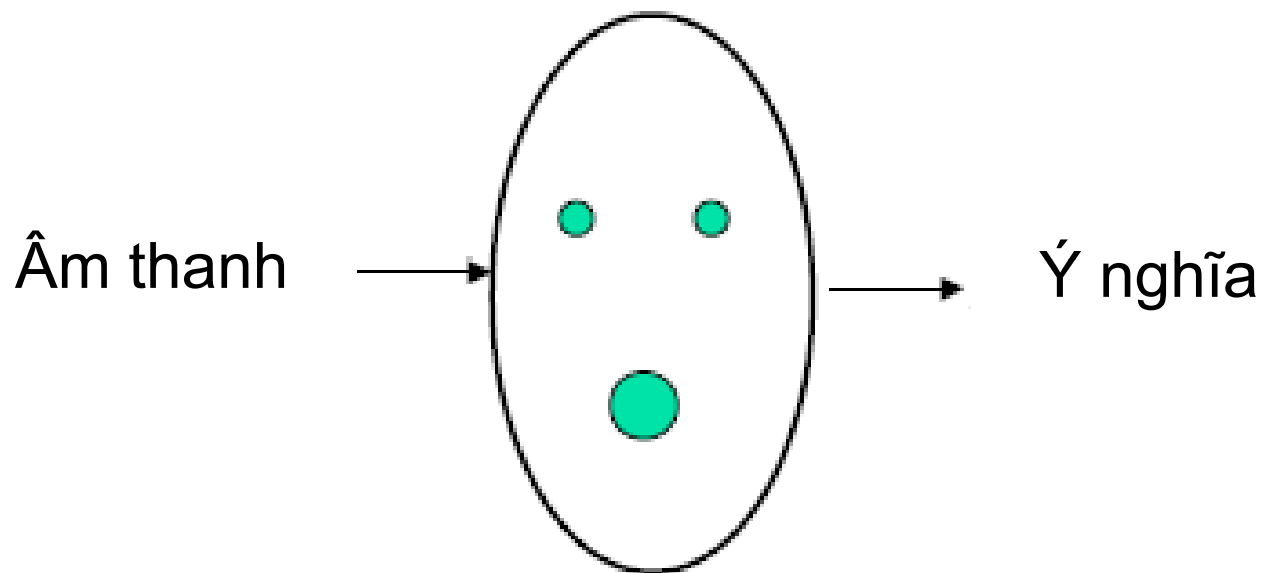
- **Đánh giá**

- Quá trình: BTL 40%
- Cuối kỳ: thi viết 60%

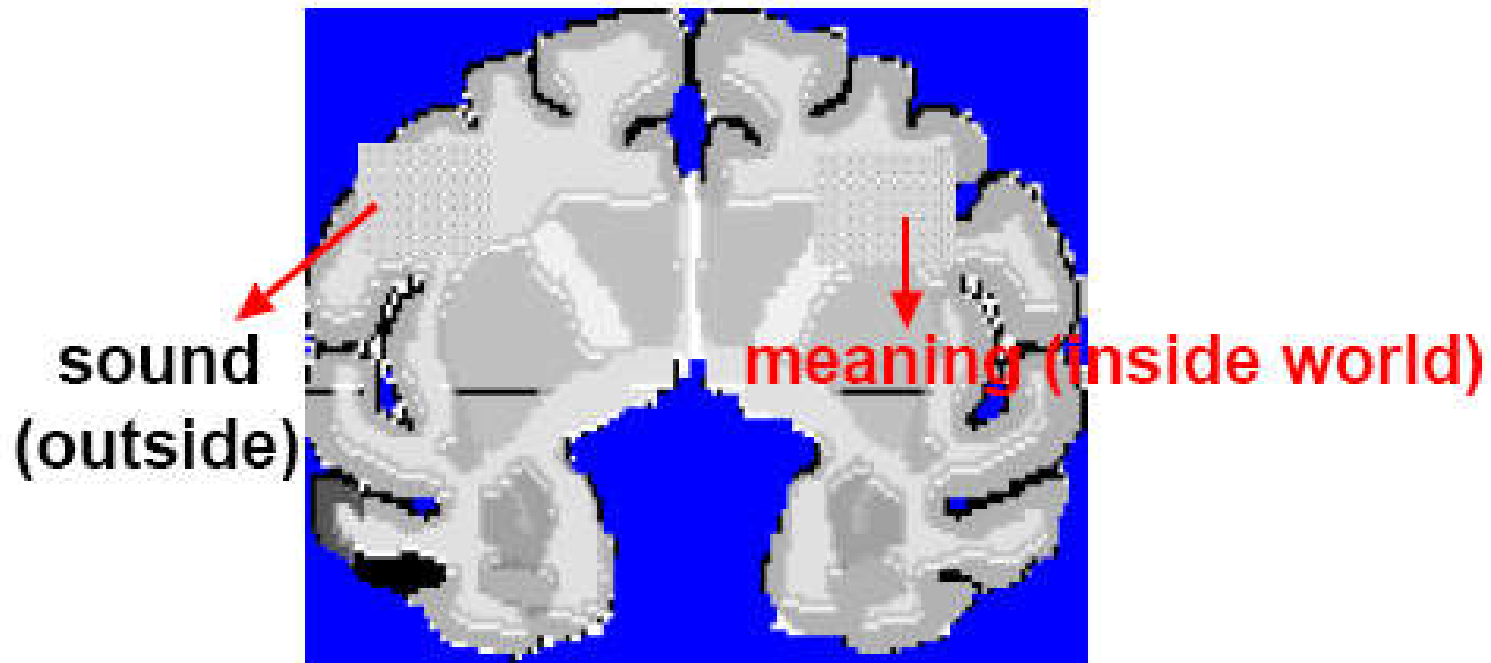
- **Bài tập lớn:**

- Viết tiểu luận hoặc cài đặt chương trình theo nhóm ( $\leq 4$ sv)
- Bảo vệ kết quả trong 2 tuần cuối của học kỳ

# Xử lý NNTN là gì?



Xử lý NNTN = chuyển đổi âm thanh  
thành ngữ nghĩa



NNTN là trung tâm của trí tuệ con người

# Xử lý NNTN là gì?



- Mục đích: hiểu được nhiều ngôn ngữ
- Không chỉ đơn giản là xử lý âm hoặc so khớp từ khoá

TaiLieu.vn

# Các ứng dụng của XLNNTN

Inside the USA » Blog Archive » April Fools - Microsoft Internet ...

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Refresh Home Search Favorites

Address <http://insidetheusa.net/2008/04/02/april-fools/> Go Links

**Pennsylvanie Etats Unis**  
Visitez-vous Pennsylvanie? Comparez prix & critiques d'hôtels

**Krankenversicherung USA**  
Unkomplizierter, hoher Kostenschutz vom US-Spezialisten! Div. Lösungen.

Annonces Google

## April Fools

par Jerome ITU ~ 02/04/2008, 09:22 . Classé dans : Humour, Politique US :

La journée de mardi a été riche en poissons de tout genre.

Dans la catégorie écolo, on nous a présenté le tout nouveau [Air Force One](#), un modèle hybride, "15 à 20% plus économique".

Dans la catégorie politique, Hillary fend l'armure et propose, au vu des récentes [performances](#) du sénateur, un défi [au bowling](#) à Obama pour décider du nominé démocrate. Ainsi "les américains sauront que si le téléphone sonne à 3 heures du matin, ils auront un président prêt à jouer au bowling dès le premier jour".

Dans la catégorie sport, c'est Chabal qui a fait les frais de l'humour du jour. Les sites spécialisés ont relayé son [départ dans la NFL](#) américaine, aux New England Patriots, pour un contrat de 15 millions de dollars pour 3 ans. On attend toujours la confirmation de l'homme qui soulève les foules en Nouvelle-Zélande.

Et, enfin, dans la catégorie blog, Superfrenchie a révélé un pan de sa [généalogie](#). Il serait apparenté à un certain... Bill O'Reilly. "My cousin Billy". Là, c'est gros quand même !

Merci pour cette imagination débordante, en tout cas.

De la part d'un internaute bloqué devant son écran toute la journée, la faute à de maudits troubles digestifs...

Internet

Translated version of <http://insidetheusa.net/2008/04/02/april...>

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Refresh Home Search Favorites

Address <http://translate.google.com/translate?u=http%3A%...> Go Links

Google™ This page was [automatically translated](#) from French. [View original web page](#) or mouse over text to view original I

Ads by GO

## April Fools

by Jerome ITU ~ 02/04/2008, 09:22. Filed under: Funny, U.S. policy.

The day Tuesday was rich in fish of all kinds.

In the green category, we introduced the brand new [Air Force One](#), a hybrid "15 to 20% more economical."

In the political category, Hillary fend armor and offers, given the recent [performances](#) of the senator, a challenge [bowling](#) to Obama to decide the Democratic nominee. Thus "the Americans know that if the phone rings at 3 o'clock in the morning will have a president ready to play bowling from the first day."

In the sport category is Chabal who has borne the brunt of humour of the day. The specialized sites have relayed his [departure in the NFL](#) American, the New England Patriots, for a contract of 15 million dollars for 3 years. It is still awaiting confirmation from the man who raised the crowds in New Zealand.

And, finally, in the category blog, Superfrenchie revealed a pan of its [genealogy](#). It would be akin to a certain... Bill O'Reilly. "My cousin Billy." There is still big

Thank you for your imagination, anyway.

On the part of a visitor blocked in front of his screen all day, the fault of cursed digestive disorders...

Some anecdotes crispy, you who you are delivered to your workplace on Tu

Internet





natural language processing



Tìm kiếm

Khoảng 55.700.000 kết quả (0,35 giây)

[Tìm kiếm nâng cao](#) Mọi thứ Hình ảnh Video Tin tức Thảo luận Sách Blog Nhiều hơn

Hà Nội

 Thay đổi vị trí

Web

Các trang viết bằng  
tiếng Việt

Các trang từ Việt Nam

Trang nước ngoài  
được dịch

Mọi lúc

2 tuần qua

Kết quả chuẩn

Trang web có hình ảnh

[Natural language processing - Wikipedia, the free encyclopedia](#) - [ [Dịch trang này](#) ]**Natural language processing (NLP)** is a field of computer science and linguistics concerned with the interactions between computers and human (natural) ...[History - NLP using machine learning - Major tasks in NLP - Statistical NLP](#)[en.wikipedia.org/.../Natural\\_language\\_processing](#) - [Đã lưu trong bộ nhớ cache](#) - [Tương tự](#)[\[PDF\] NLP - Natural Language Processing INTRODUCTION Natural Language ...](#) - [ [Dịch trang này](#) ]Định dạng tệp: PDF/Adobe Acrobat - [Xem Nhanh](#)**Natural Language Processing (NLP)** is the computerized approach to ... Definition: **Natural Language Processing** is a theoretically motivated range of ...[www.cnlp.org/publications/03nlp.lis.encyclopedia.pdf](#) - [Tương tự](#)[The Stanford NLP \(Natural Language Processing\) Group](#) - [ [Dịch trang này](#) ]Stanford **Natural Language Processing** and Computational Linguistics Group.[nlp.stanford.edu/](#) - [Đã lưu trong bộ nhớ cache](#) - [Tương tự](#)[Course Home - Stanford School of Engineering - Stanford ...](#) - [ [Dịch trang này](#) ]

This course is designed to introduce students to the fundamental concepts ...

[see.stanford.edu/.../courseinfo.aspx?...](#) - [Đã lưu trong bộ nhớ cache](#) - [Tương tự](#)[+](#) [Hiển thị kết quả khác từ stanford.edu](#)[Natural Language Processing - Microsoft Research](#) - [ [Dịch trang này](#) ]Building a computer system that will analyze, understand, and generate **natural** languages.[research.microsoft.com/.../nlp/](#) - [Đã lưu trong bộ nhớ cache](#)[Natural Language Processing - AAAI](#) - [ [Dịch trang này](#) ]What is **NLP**. From the **Natural Language Processing** Research Group at the University of Sheffield Department of Computer Science. ...[www.aaai.org/aitopics/html/natlang.html](#) - [Tương tự](#)



"công nghệ thông tin"



Scholar

About 12,200 results (0.04 sec)

Articles

Tip: Search for **English** results only. You can specify your search language in [Scholar Settings](#).

Case law

### Tội Phạm Trong Lĩnh Vực Công Nghệ Thông Tin

PV Lợi - Tội Phạm Trong Lĩnh Vực Công Nghệ Thông Tin, 2008 - lib.hpu.edu.vn

My library

Khái niệm, đặc điểm của tội phạm trong lĩnh vực **công nghệ thông tin**. Tình hình tội phạm và các quy định pháp luật về phòng chống tội phạm. Quan điểm và giải pháp đấu tranh phòng chống tội phạm trong lĩnh vực **công nghệ thông tin** ở nước ta. Công ước của hội

[Cite](#) [Save](#) [More](#)

Any time

### Hệ thống thông tin quản lý của UPS trong chiến lược cạnh tranh cầu

AT Hoài - 2007 - 117.3.71.125

Since 2016

Since 2015

Since 2012

Custom range...

... Năm xuất bản: 2007. Nhà xuất bản: **Công nghệ thông tin**. Trích dẫn: Thông tin KHKT & Kinh tế Bưu điện. Tóm tắt: UPS (United Parcel Services) là một công ty chuyên phát bưu gửi đường bộ và đường không lớn nhất thế giới. Công ty này được thành lập vào năm 1907. ...

[Cite](#) [Save](#) [More](#)

Sort by relevance

Sort by date

### [CITATION] Wireless power transfer: Principles and engineering explorations

KY Kim - 2012 - InTech

include patents

Cited by 25 [Related articles](#) [Cite](#) [Save](#)