

# Question Answering: A Very Brief Introduction

Nan Duan (段楠)

Natural Language Computing Group  
Microsoft Research Asia

2017

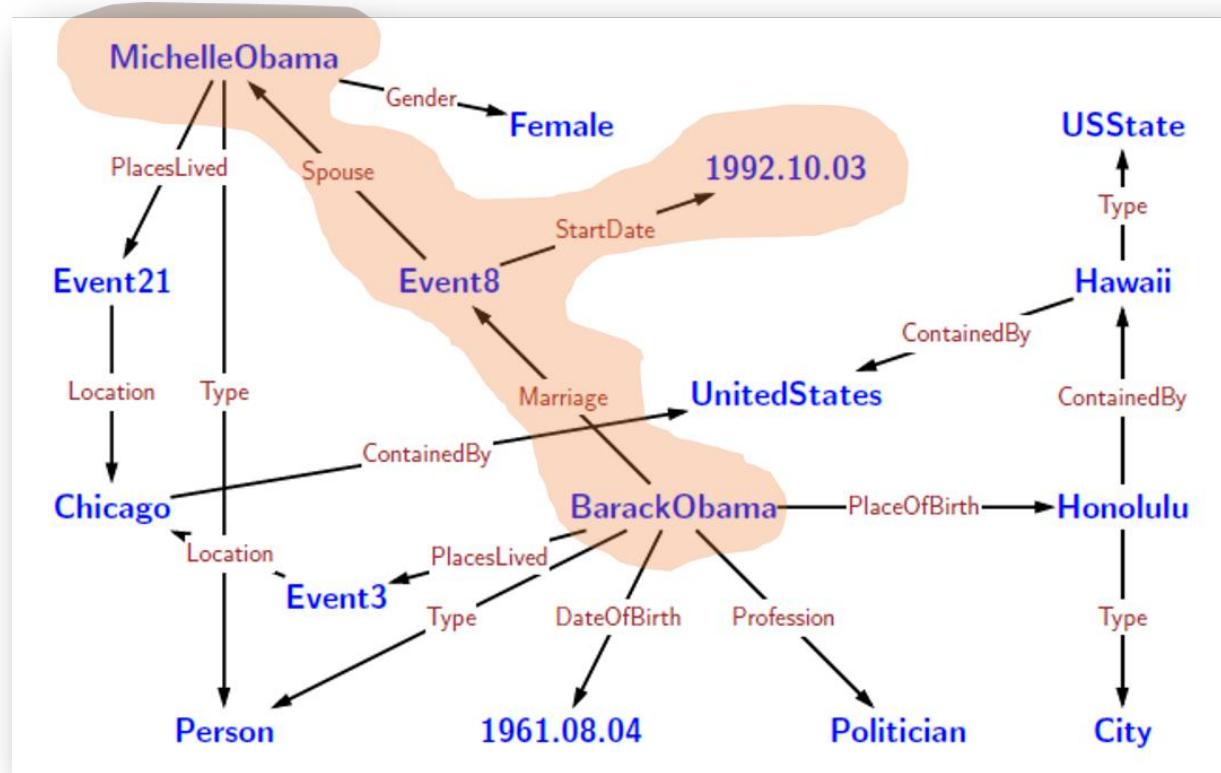
# Question Answering (QA)

- Find answers to (natural language) questions by machine
- Types of questions
  - **FACTOID:** "*who is the wife of Barack Obama?*"
  - **DEFINITION:** "*what is operating system?*"
  - **YES-NO:** "*is Saddam Hussein alive?*"
  - **OPINION:** "*what do most Americans think of gun control?*"
  - **COMPARISON:** "*what are the differences between Nokia and iPhone?*"
  - ...

# Multiple Intelligences in Modern QA Systems



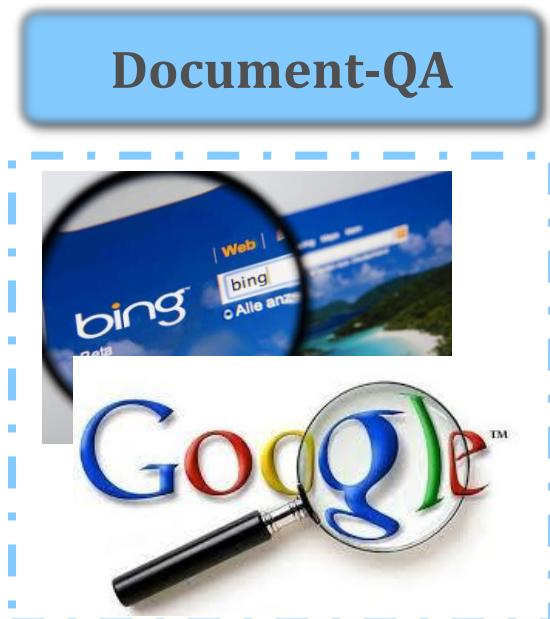
Who is the wife of Barack Obama?



# Multiple Intelligences in Modern QA Systems



Who is the wife of Barack Obama?



## Michelle Obama

From Wikipedia, the free encyclopedia



It has been suggested that [Marian Shields](#) article. ([Discuss](#)) Proposed since April 2017.

**Michelle LaVaughn Robinson Obama** (born January 17, 1964) is an American lawyer and writer who was [First Lady of the United States](#) from 2009 to 2017. She is married to the [44th President of the United States](#), [Barack Obama](#), and was the [first African-American First Lady](#). Raised on the [South Side](#) of Chicago, Illinois, Obama is a graduate of [Princeton University](#) and [Harvard Law School](#), and spent her early legal career working at the law firm [Sidley Austin](#), where she met her husband. She subsequently worked as the Associate Dean of Student Services at the [University of Chicago](#) and the Vice President for Community and External Affairs of the [University of Chicago Medical Center](#). Barack and Michelle married in 1992 and have two daughters.

# Multiple Intelligences in Modern QA Systems



Who is the wife of Barack Obama?

**Answers™** Ask us anything **GO**

ENTERTAINMENT TECH LIFESTYLE FOOD HEALTH POLITICS MONEY SPORTS INTERVIEWS ALL SECTIONS

Categories

- History
- History of the United States
- History, Politics & Society
- Obamacare (Affordable Care Act)
- US Presidents

Share

## Who is the wife of Barack Obama?

In BARACK OBAMA

© 2014 Answers  
About  
Careers  
Terms of Use  
Privacy Policy  
Consumer Choice  
IP Issues  
Disclaimer  
Write Articles  
Directory

Answer by Malia1998

His wife's name is Michelle LaVaughn Robinson Obama.

Social-QA

Quora

YAHOO! ANSWERS

ChaCha Questions

Answers™

# Bing

movies acted by tom hanks

日本語 Bingへ Nan 🔎 70 📈 ⌂

Web Images Videos Maps News

Work results | ▾

Movies starring: Tom Hanks ▾ All directors ▾ All genres ▾ All years ▾ Popular first ▾

Inferno 2016 · Crime ★★★★☆  
Sully 2016 · Biography ★★★★★  
The Circle 2017 · Sci-Fi ★★★★☆  
Captain Phillips 2013 · Biography ★★★★★  
Ithaca 2016 · Drama ★★★★★  
A Hologram for the King 2016 · Comedy ★★★★★  
Saving Mr. Banks 2013 · Biography ★★★★★  
Bridge of Spies 2015 · Suspense ★★★★★  
Forrest Gump 1994 · Romance ★★★★★  
The Da Vinci Code 2006 · Mystery ★★★★★  
Cast Away 2000 · Drama ★★★★★

## Tom Hanks - IMDb

[www.imdb.com/name/nm0000158](http://www.imdb.com/name/nm0000158) ▾

Tom Hanks, Actor: *The Da Vinci Code*. ... Tom grew up in what he has called a "fractured" family. He moved around a great deal after his parents' divorce, ...

[Biography](#) · [Awards](#) · [Message Boards](#) · [Photo Gallery](#) · [Trailers And Videos](#) · [By Year](#)



[See all images](#)

## Tom Hanks Movies | Movies.com

[www.movies.com/actors/tom-hanks/tom-hanks-movies/p284919](http://www.movies.com/actors/tom-hanks/tom-hanks-movies/p284919) ▾

67 rows · Get the full list of all Tom Hanks movies. ... American leading actor Tom Hanks has ...

MOVIE	ROLE(S)	YEAR
The Circle	Eamon Bailey / Producer	2017
Inferno	Robert Langdon	2016

## Tom Hanks

American Actor

Thomas Jeffrey Hanks is an American actor and filmmaker. He is known

when were women allowed to vote in the usa

日本のBing Sign in 20  

Web Images Videos Maps News

1,920,000 RESULTS Any time ▾

Ratified on **August 18, 1920**, the 19th Amendment to the U.S. Constitution granted American women the right to vote-a right known as woman suffrage.

**19th Amendment - Women's History - HISTORY.com**  
[www.history.com/topics/womens-history/19th-amendment](http://www.history.com/topics/womens-history/19th-amendment)

Improve this answer · Is this answer helpful?  

**Women's suffrage in the United States - Wikipedia**  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Women's\\_suffrage\\_in\\_the\\_United\\_States](https://en.wikipedia.org/wiki/Women's_suffrage_in_the_United_States)

Overview Contents National History 1890-1919 Effects of the Nineteenth  

 Women's suffrage in the United States, the legal right of women to vote, was established over the course of several decades, first in various states and localities, sometimes on a limited basis, and then nationally in 1920. The demand for women's suffrage began to gather strength in the 1840s, emerging from the broader movement for women's rights. In 1848, the Seneca Falls Convention, the first women's rights convention, passed a resol...

See more on [en.wikipedia.org](https://en.wikipedia.org) · Text under CC-BY-SA license

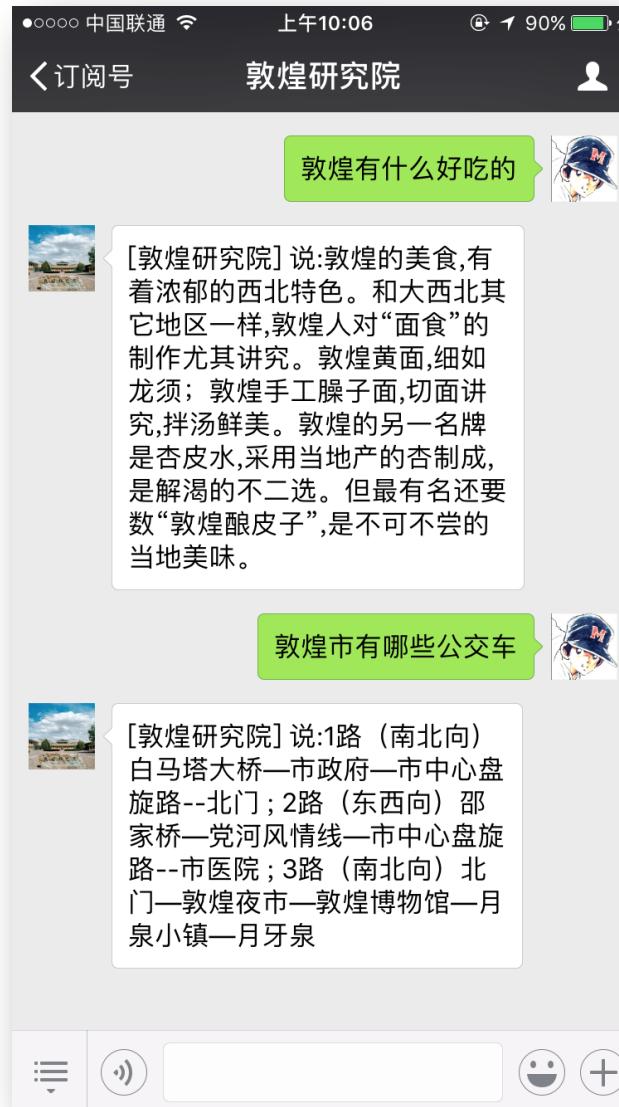
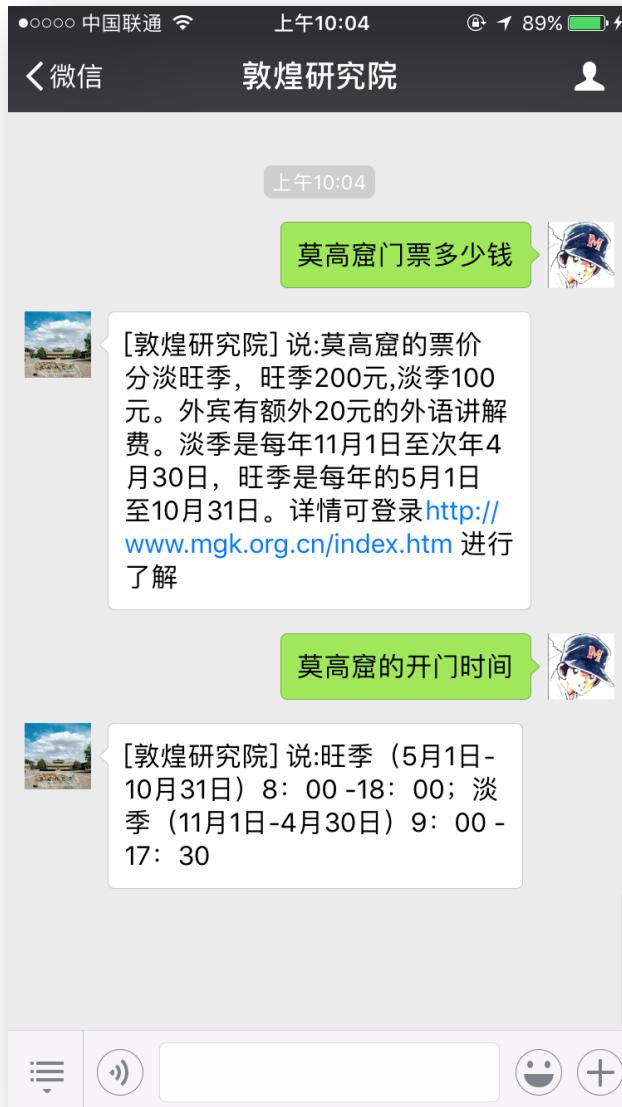
Finally, on August 18, 1920, Tennessee narrowly ratified the Nineteenth Amendment, making it the law throughout the United States. Thus the 1920 election became the first ...

Women's suffrage in the United States, the legal right of women to vote in that country, was established over the course of several decades, first in various states and localities, ...

**Voting rights in the United States - Wikipedia**  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Voting\\_rights\\_in\\_the\\_United\\_States](https://en.wikipedia.org/wiki/Voting_rights_in_the_United_States)

Voting rights in the United States ... white men were allowed to vote in all states regardless of ...

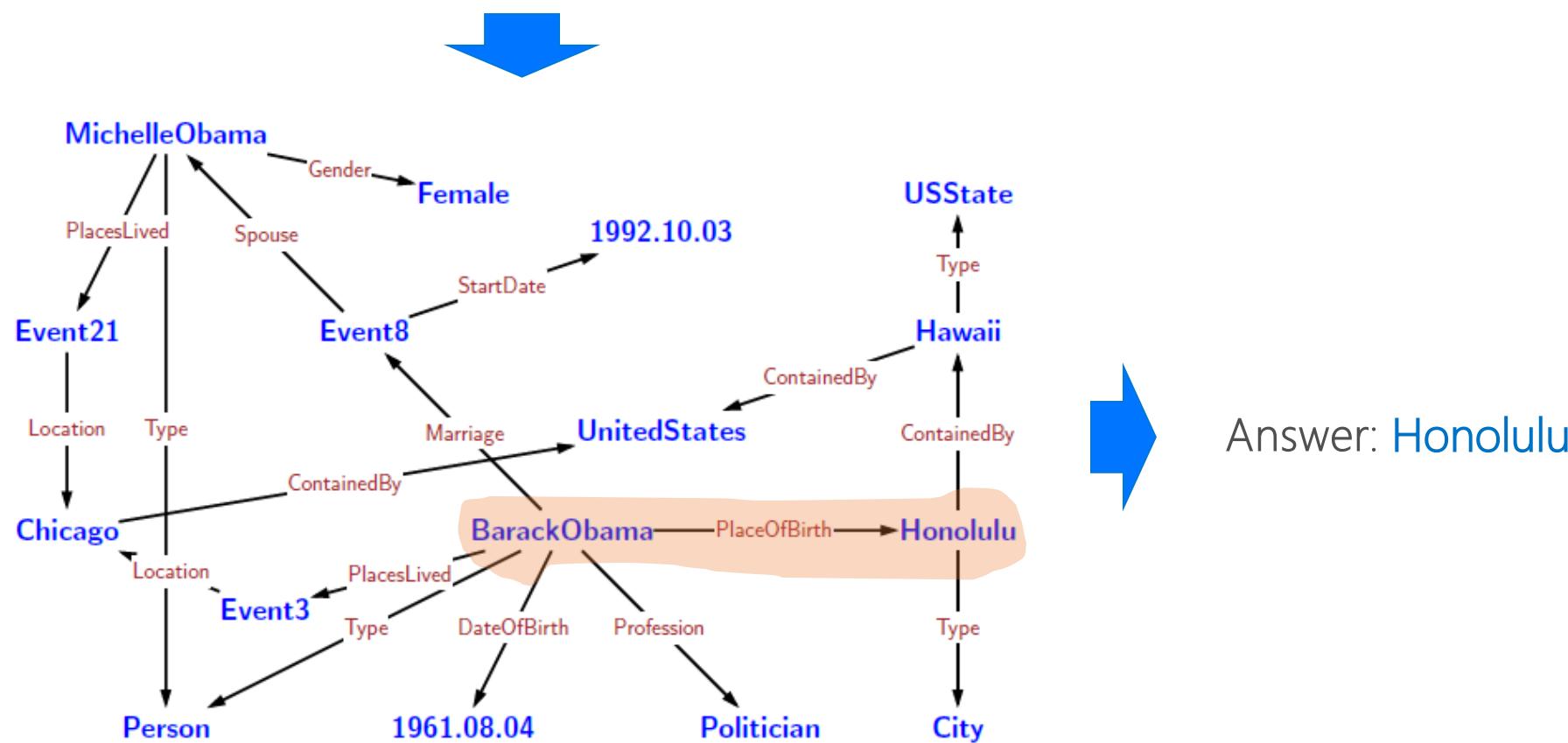
# Xiaoice



# Knowledge-based QA (KBQA)

- Compute answers to natural language questions using existing knowledge bases (KB)

*where was Barack Obama born ?*





## 学校概况

首页 · 学校概况 · 现任领导

校长致辞

## 现任领导

学校沿革

### 学校领导

历任领导

Predicate

校长

邱 勇

Object

党委书记

陈 旭

党委常务副书记 姜胜耀

组织机构

党委副书记 史宗恺

统计资料

邓 卫

李一兵

副校长

姜胜耀

薛其坤

吉俊民

杨 斌

尤 政

施一公

王希勤



## 学校概况



首页 · 学校概况 · 现任领导

校长致辞

## 现任领导

学校沿革

学校领导

历任领导

Predicate

校长

邱 勇

Object

常务副校长

党委书记

陈 旭

党委常务副书记 姜胜耀

组织机构

副校长

党委副书记

史宗恺

统计资料

姜胜耀

薛其坤

吉俊民

杨 斌

尤 政

施一公

王希勤

邓 卫

李一兵

输入问题：清华大学的校长是谁？

实体识别：清华大学

关系识别：校长

答案检索：<清华大学，校长，邱勇>

输出答案：邱勇

# Two Key Components

## • 实体识别

清华大学 ||| 清华大学 清华大学(台湾清华大学) 清华大学(北京清华大学的简称)

清华大学 中文 系 ||| 清华大学中文系↓

清华大学 五 道 口 金 融 学 院 ||| 清华大学五道口金融学院↓

清华大 学 交 叉 信 息 研 究 院 ||| 清华大学交叉信息研究院↓

清华大 学 人 文 学 院 ||| 清华大学人文学院↓

清华大 学 人 文 社 会 科 学 学 院 ||| 清华大学人文社会科学院↓

清华大 学 人 文 社 会 科 学 院 ||| 清华大学人文社会科学学院↓

清华大 学 信 息 艺 术 设 计 系 ||| 清华大学信息艺术设计系↓

清华大 学 光 华 路 校 区 大 楼 ||| 清华大学光华路校区大楼↓

清华大 学 公 安 全 研 究 院 ||| 清华大学公共安全研究院↓

清华大 学 公 共 管 理 学 院 ||| 清华大学公共管理学院↓

清华大 学 出 版 社 ||| 清华大学出版社↓

清华大 学 出 版 社 有 限 公 司 ||| 清华大学出版社有限公司↓

清华大 学 化 工 程 系 ||| 清华大学化学工程系↓

清华大 学 化 学 系 ||| 清华大学化学系↓

清华大 学 化 工 系 ||| 清华大学化学工程系↓

清华大 学 医 学 部 ||| 清华大学医学部↓

清华大 学 医 学 院 ||| 清华大学医学院↓

清华大 学 历 史 系 ||| 清华大学历史系↓

清华大 学 合 肥 公 安 研 究 院 ||| 清华大学合肥公共安全研究院↓

清华大 学 国 学 研 究 院 ||| 清华大学国学研究院↓

清华大 学 国 家 金 融 研 究 院 ||| 清华大学国家金融研究院↓

清华大 学 图 书 馆 ||| 清华大学图书馆↓

清华大 学 土 木 水 利 学 院 ||| 清华大学土木水利学院↓

清华大 学 土 木 工 程 系 ||| 清华大学土木工程系↓

清华大 学 外 语 系 ||| 清华大学外语系↓

清华大 学 大 礼 堂 ||| 清华大学大礼堂↓

清华大 学 女 生 节 ||| 清华大学女生节↓

清华大 学 学 报 ||| 清华大学学报↓

清华大 学 学 生 会 ||| 清华大学学生会↓

清华大 学 工 程 物 理 系 ||| 清华大学工程物理系↓

清华大 学 康 复 工 程 研 究 中 心 ||| 清华大学康复工程研究中心↓

清华大 学 建 筑 学 院 ||| 清华大学建筑学院↓

清华大 学 建 筑 设 计 研 究 院 ||| 清华大学建筑设计研究院↓

清华大 学 心 理 学 系 ||| 清华大学心理学系↓

清华大 学 教 育 研 究 院 ||| 清华大学教育研究院↓

清华大 学 新 闻 与 传 播 学 院 ||| 清华大学新闻与传播学院↓

清华大 学 时 代 论 坛 ||| 清华大学时代论坛↓

清华大 学 机 械 工 程 学 院 ||| 清华大学机械工程学院↓

## • 关系识别

使用词典进行实体识别，词典可从学校主页、百科网站获取

# Two Key Components

- 实体识别

- 关系识别

1. 基于问题模板的方法

谁是#的创始人  
#的创办人是谁  
#的创始者是谁  
谁是#的创建者  
#的创立者都有谁  
#的缔造者

创始人↓  
创始人↓  
创始人↓  
创始人↓  
创始人↓  
创始人↓

从搜索日志  
中抽取

2. 基于关系关键字的方法

创办人 ||| 创办人↓  
创办人 ||| 创始者↓  
创办人 ||| 创始人↓  
创办人 ||| 创建者↓  
创办人 ||| 创立者↓  
创办人 ||| 缔造者↓

微软的创办人是比尔盖茨  
比尔盖茨是微软的创始人  
比尔盖茨是微软帝国的缔造者  
...

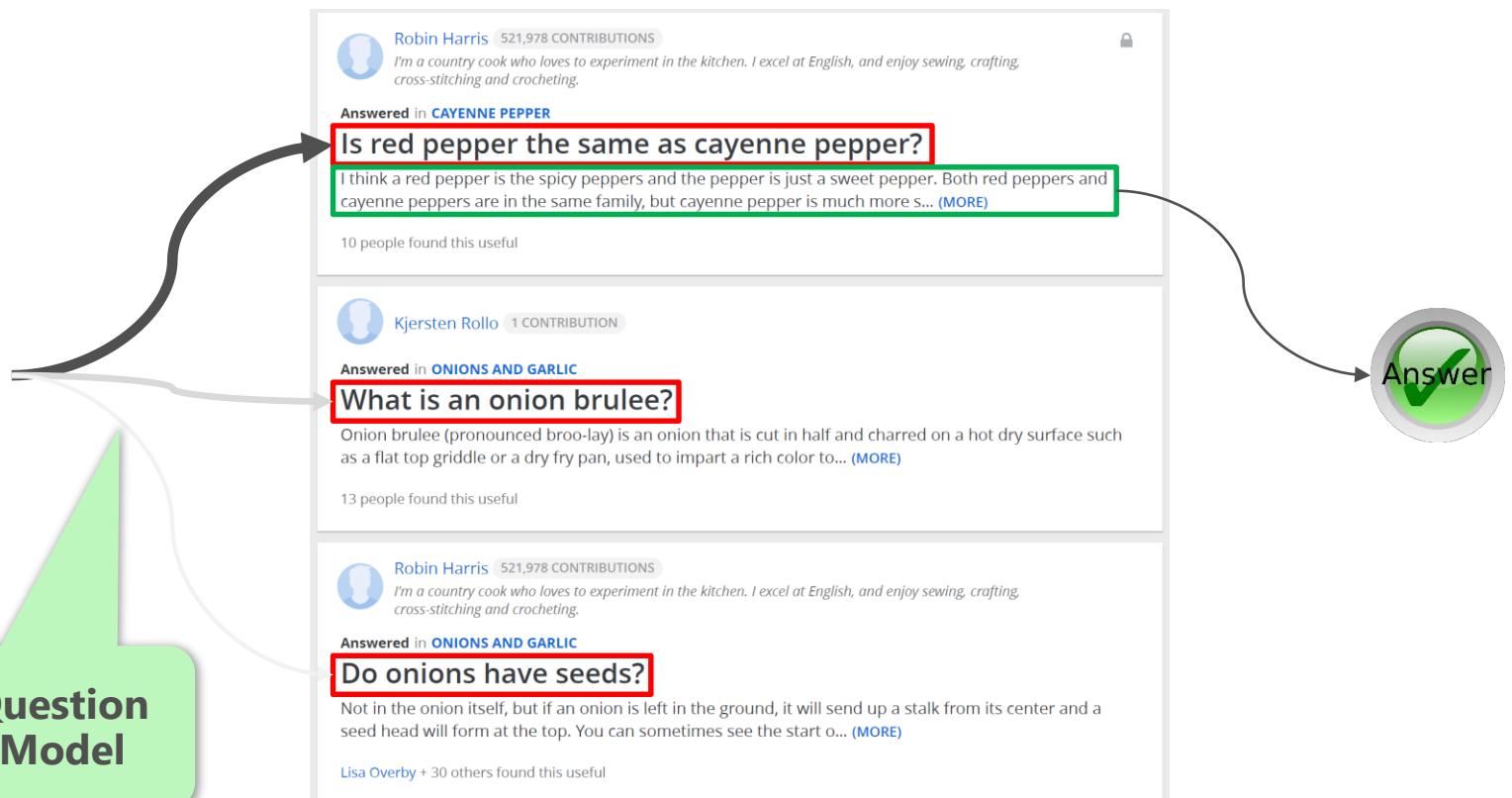
# Social-based QA (FAQ Search)

- Given an input question, find the most similar question from a <question, answer> database and use its answer as the answer of the input question



what is the difference between red pepper and cayenne pepper?

Question-Question  
Matching Model



**问： 请问向图书馆提交电子版学位论文与报盘是一回事吗？**

**答：** 不是，报盘是向计算中心提交的，在学校信息门户系统(<http://info.tsinghua.edu.cn/>)上输入个人用户和密码登录后提交，具体情况可向网络中心或系教务处咨询。论文称为：图书馆论文递交；另外也可到图书馆主页右下角“学位论文园地”中提交，具体网址为<http://thesis.lib.tsinghua.edu.cn:8080/thesis/>

**问： 我能在答辩前就先提交论文电子版吗？**

**答：** 这是不允许的，因为论文答辩后往往还会根据答辩委员会的意见进行一些修改，因此必须在答辩通过后方可提交全文，否则系统提示无法提交。

**问： 我提交完电子版论文了，什么时候可以看结果？**

**答：** 您在提交完电子版论文后，可随时在网上查看提交结果，图书馆一般会在提交后五个个工作日内验证完毕，如果您看到结果是“验收合格”，就完成了你的提交工作，如果请查看原因并修改，直到重新验证通过为止。

**问： 毕业研究生要向图书馆交印刷本论文吗？**

**答：** 不需要，印刷本论文仍按原来的规定由各系统一送交图书馆，毕业研究生只需要向图书馆提交电子版学位论文。

**问： 保密论文如何提交电子版？**

**答：** 按学校规定，涉密论文的电子版全文，要求复制在光盘或软盘上直接提交给档案馆人员，档案馆的联系电话：62789651。

问： 请问向图书馆提交电子版学位论文与报盘是一回事吗？

答： 不是，报盘是向计算中心提交的，在学校信息门户系统(<http://info.tsinghua.edu.cn/>)上输入个人用户和密码登录后提交，具体情况可向网络中心或系教务处咨询。论文称为：图书馆论文递交；另外也可到图书馆主页右下角“学位论文园地”中提交，具体网址为<http://thesis.lib.tsinghua.edu.cn:8080/thesis/>

问： 我能在答辩前就先提交论文电子版吗？

答： 这是不允许的，因为论文答辩后往往还会根据答辩委员会的意见进行一些修改，因此必须在答辩通过后方可提交全文，否则系统提示无法提交。

问： 我提交完电子版论文了，什么时候可以看结果？

答： 您在提交完电子版论文后，可随时在网上查看提交结果，图书馆一般会在提交后五个个工作日内验证完毕，如果您看到结果是“验收合格”，就完成了你的提交工作，如果请查看原因并修改，直到重新验证通过为止。

问： 毕业研究生要向图书馆交印刷本论文吗？

答： 不需要，印刷本论文仍按原来的规定由各系统一送交图书馆，毕业研究生只需要向图书馆提交电子版学位论文。

问： 保密论文如何提交电子版？

答： 按学校规定，涉密论文的电子版全文，要求复制在光盘或软盘上直接提交给档案馆人员，档案馆的联系电话：62789651。

清华大学精密仪器与机械学系 ||| 清华大学的精密仪器与机械学系怎么样↓  
清华大学里的学生怎么样? ||| 清华大学的学生质量↓  
清华大学附近有什么医院,从西门出 ||| 清华大学西门附近有医院的吗?↓  
清华大学建筑系考研 ||| 考研怎么考清华的建筑系↓  
清华大学酒店管理项目 ||| 清华大学有酒店管理专业吗↓  
从清华大学到北京邮电大学怎么走 ||| 从清华到北邮怎么走?打车多少钱?↓  
从首都机场到清华大学路线 ||| 首都机场到清华大学怎么走↓  
谁知道清华大学体育特长,有哪些项目? ||| 清华大学排球体育特长考哪几科啊↓



从首都机场到清华大学路线 5  
其他类似问题

从首都机场坐地铁到清华大学怎么走 ↗ 14

从北京首都机场到清华怎么走? ↗ 4

从首都机场到清华园怎么走? ↗ 1

从清华大学到首都机场的路线和时间 ↗ 4

首都机场到清华大学怎么走 ↗ 1

问：请问向图书馆提交电子版学位论文与报盘是一回事吗？

答：不是，报盘是向计算中心提交的，在学校信息门户系统(<http://info.tsinghua.edu.cn/>)上输入个人用户和密码登录后提交，具体情况可向网络中心或系教务处咨询。论文称为：图书馆论文递交；另外也可到图书馆主页右下角“学位论文园地”中提交，具体网址为<http://thesis.lib.tsinghua.edu.cn:8080/thesis/>

问：我能在答辩前就先提交论文电子版吗？

答：这是不允许的，因为论文答辩后往往还会根据答辩委员会的意见进行一些修改，因此必须在答辩通过后方可提交全文，否则系统提示无法提交。

问：我提交完电子版论文了，什么时候可以看结果？

答：您在提交完电子版论文后，可随时在网上查看提交结果，图书馆一般会在提交后五个个工作日内验证完毕，如果您看到结果是“验收合格”，就完成了你的提交工作，如果请查看原因并修改，直到重新验证通过为止。

问：毕业研究生要向图书馆交印刷本论文吗？

答：不需要，印刷本论文仍按原来的规定由各系统一送交图书馆，毕业研究生只需要向图书馆提交电子版学位论文。

问：保密论文如何提交电子版？

答：按学校规定，涉密论文的电子版全文，要求复制在光盘或软盘上直接提交给档案馆人员，档案馆的联系电话：62789651。

输入问题：怎么上传保密论文电子版

清华大学精密仪器与机械学系 ||| 清华大学的精密仪器与机械学系怎么样↓  
清华大学里的学生怎么样? ||| 清华大学的学生质量↓  
清华大学附近有什么医院,从西门出 ||| 清华大学西门附近有医院的吗?↓  
清华大学建筑系考研 ||| 考研怎么考清华的建筑系↓  
清华大学酒店管理项目 ||| 清华大学有酒店管理专业吗↓  
从清华大学到北京邮电大学怎么走 ||| 从清华到北邮怎么走?打车多少钱?↓  
从首都机场到清华大学路线 ||| 首都机场到清华大学怎么走↓  
谁知道清华大学体育特长,有哪些项目? ||| 清华大学排球体育特长考哪几科啊↓

Baidu 知道

网页 新闻 贴吧 知道 音乐

首页 问题 专栏

② 从首都机场到清华大学路线 5

其他类似问题

从首都机场坐地铁到清华大学怎么走 ↗ 14

从北京首都机场到清华怎么走? ↗ 4

从首都机场到清华园怎么走? ↗ 1

从清华大学到首都机场的路线和时间 ↗ 4

首都机场到清华大学怎么走 ↗ 1

问题相似度  
计算

相似问题：保密论文如何提交电子版？

# Matching Between Question and Question

## Word Alignment

Who is the founder of Microsoft ?

**word alignment**

Who founded Microsoft?

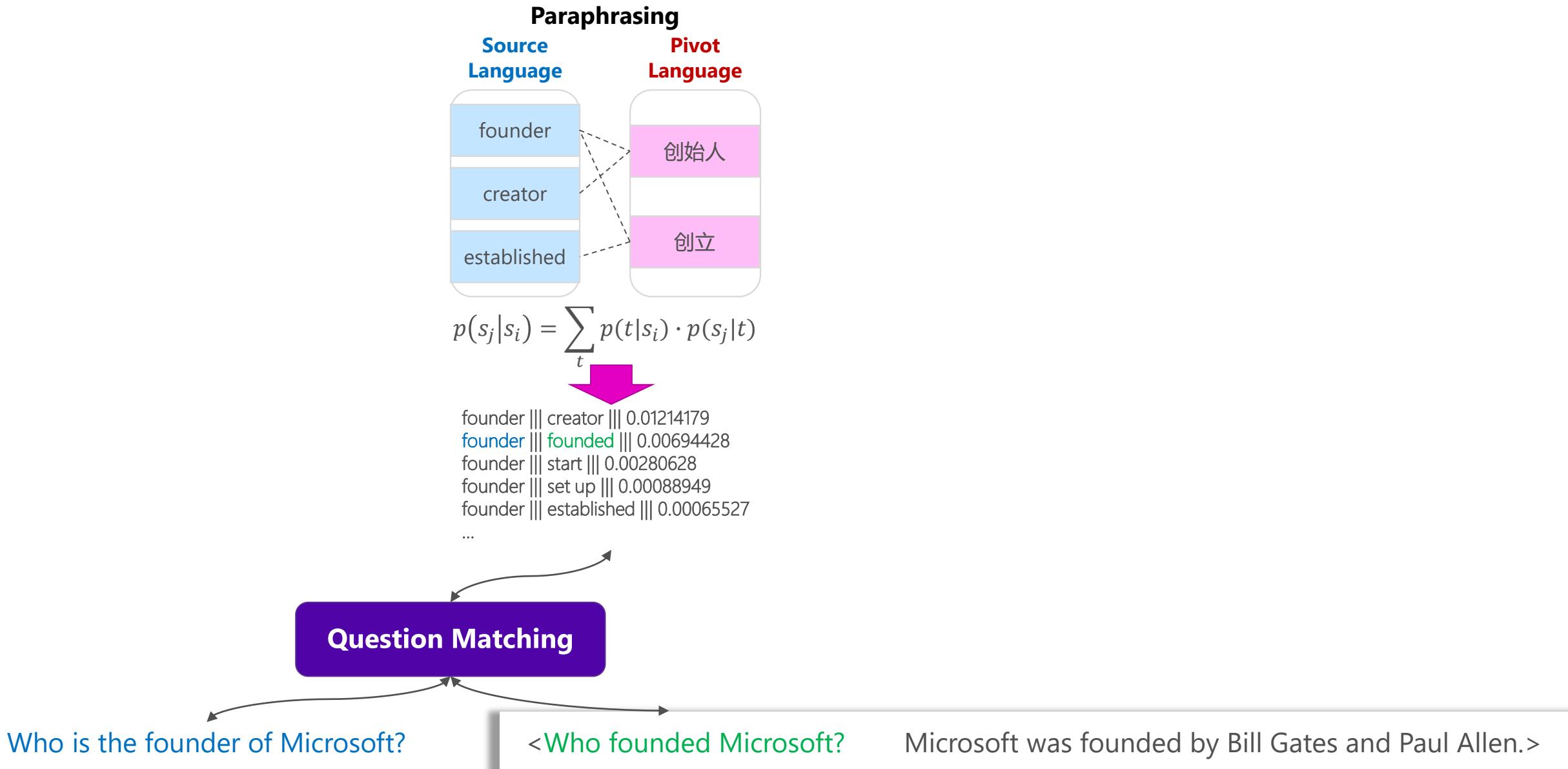
**Question Matching**

Who is the founder of Microsoft?

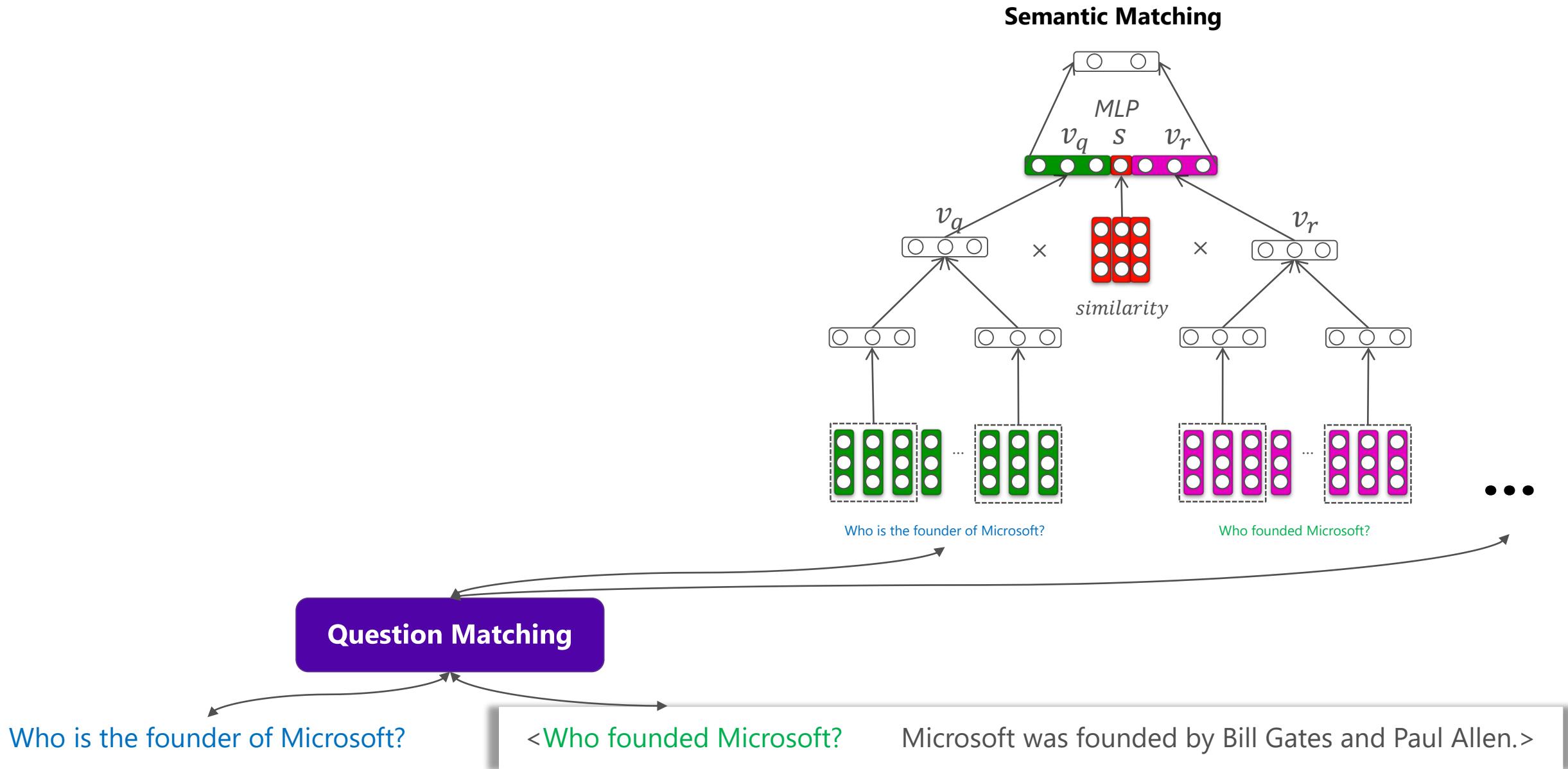
<Who founded Microsoft?

Microsoft was founded by Bill Gates and Paul Allen.>

# Matching Between Question and Question



# Matching Between Question and Question



# Document-based QA (DBQA)

- Training set

答案标签	问题	句子
0	贝加尔湖的面积有多大？	贝加尔湖，中国古代称为北海，位于俄罗斯西伯利亚南部。
0	贝加尔湖的面积有多大？	贝加尔湖是世界上最深，容量最大的淡水湖。
0	贝加尔湖的面积有多大？	贝加尔湖是世界上最深和蓄水量最大的淡水湖。
0	贝加尔湖的面积有多大？	它位于布里亚特共和国和伊尔库茨克州境内。
0	贝加尔湖的面积有多大？	湖型狭长弯曲，宛如一弯新月，所以又有“月亮湖”之称。
1	贝加尔湖的面积有多大？	贝加尔湖长636公里，平均宽48公里，面积3.15万平方公里。
0	贝加尔湖的面积有多大？	贝加尔湖湖水清澈见底，且稳定透明，为世界第二。

- Test set

答案标签	问题	句子
-	中国第一所职业学校成立时间？	职业教育是旨在培养从业人员实用性技能的教育领域。
-	中国第一所职业学校成立时间？	中国的职业教育可以追溯到洋务运动时期。
-	中国第一所职业学校成立时间？	1866年，清政府成立福州船政学堂是中国的第一所职业学校
-	中国第一所职业学校成立时间？	1917年成立的中华职业教育社是中国第一个推进职业教育的团体。
-	中国第一所职业学校成立时间？	该团体提出了“使无业者有业，使有业者乐业”的理念。
-	中国第一所职业学校成立时间？	中华人民共和国成立后，创办了大量职业学校。
-	中国第一所职业学校成立时间？	改革开放以后，中国经济快速发展，职业教育也随之蓬勃发展。

# 校园公告

## 清华大学校园机动车管理公告

- 1、大学校园为重要的教学科研场所，禁止无关机动车驶入和在校内停放
- 2、本校教工及校内居住家属、与学校有经常性业务往来单位的机动车凭“清华大学机动车通行证”通行。
- 3、确有正当理由需临时进入校园的机动车，经门卫查询登记后，可以通行主校门、南门，其它校门禁止通行。无证车辆入校按北京市标准计时收费。
- 4、禁止以参观为目的的机动车进入校园。
- 5、摩托车禁止通行东南门（主校门）、西门、油库门、西北门、北门、东北门（紫荆门）；禁止驶入教学、科研、办公区和学生生活区。
- 6、执行任务的特种车辆（公安、消防、医疗救护、工程抢险等），可以通行。
- 7、校内教工、学生乘坐出租车，凭有效证件可以通行，半小时内免收停车费。
- 8、所有进入校内的机动车须服从保卫人员的指挥、管理，按交通标识行车、停放，在校内须限速行驶，避让行人和非机动车。
- 9、对校园内违规车辆给予提醒、警示、劝离、锁车等处理。
- 10、停车时请锁好门窗，勿将贵重物品放在车内，丢失、损坏责任自负。

# 校园公告

## 清华大学校园机动车管理公告

1、大学校园为重要的教学科研场所，禁止无关机动车驶入和在校内停放。

2、本校教工及校内居住家属、与学校有经常性业务往来单位的机动车凭“清华大学机动车通行证”通行。

3、确有正当理由需临时进入校园的机动车，经门卫查询登记后，可以通行主校门、南门，其它校门禁止通行。无证车辆入校按北京市标准计时收费。

4、禁止以参观为目的的机动车进入校园。

5、摩托车禁止通行东南门（主校门）、西门、油库门、西北门、北门、东北门（紫荆门）；禁止驶入教学、科研、办公区和学生生活区。

6、执行任务的特种车辆（公安、消防、医疗救护、工程抢险等），可以通行。

7、校内教工、学生乘坐出租车，凭有效证件可以通行，半小时内免收停车费。

8、所有进入校内的机动车须服从保卫人员的指挥、管理，按交通标识行车、停放，在校内须限速行驶，避让行人和非机动车。

9、对校园内违规车辆给予提醒、警示、劝离、锁车等处理。

10、停车时请锁好门窗，勿将贵重物品放在车内，丢失、损坏责任自负。

输入问题：请问机动车可以进校园参观么？



问题答案相关度计算



输出答案：禁止以参观为目的的机动车进入校园。

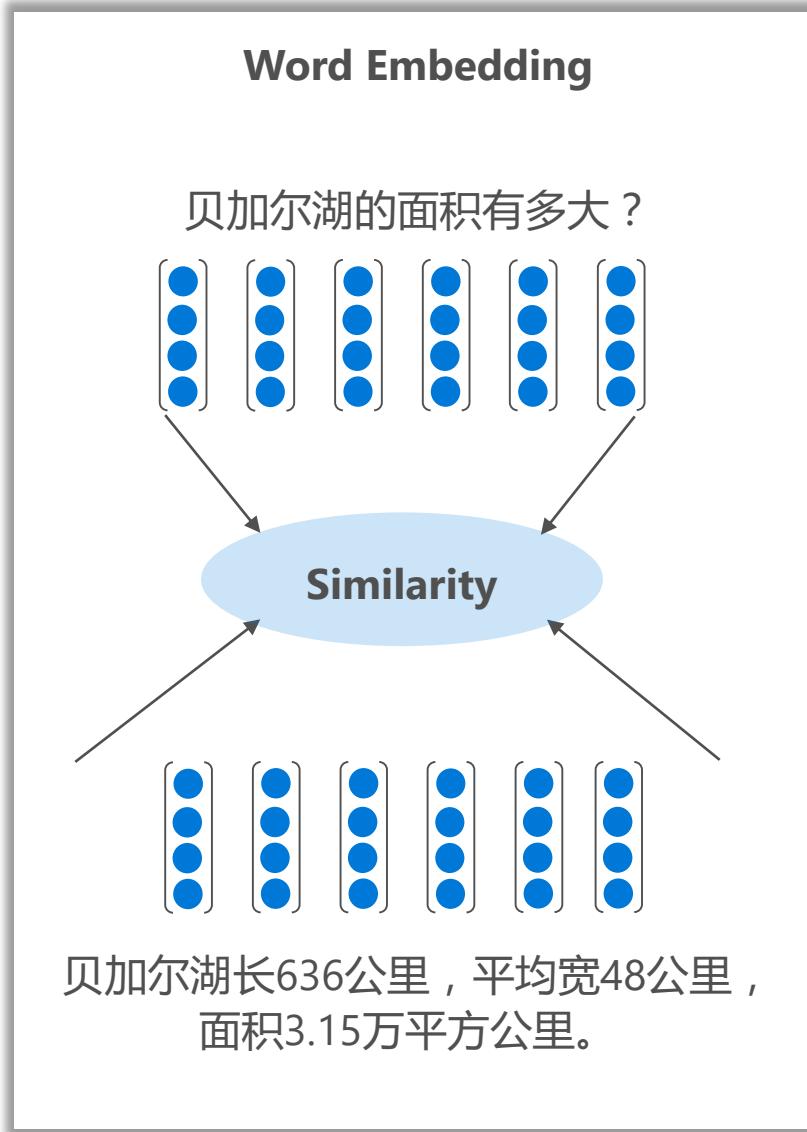
# Matching Between Question and Answer

## Word Overlap

贝加尔湖的面积有多大？

贝加尔湖长636公里，平均宽48公里，  
面积3.15万平方公里。

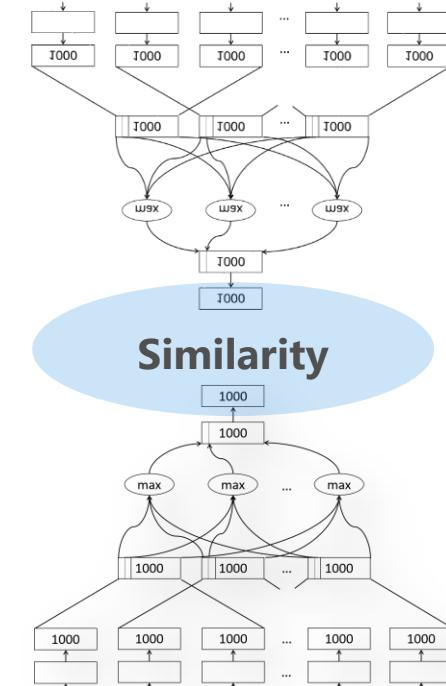
# Matching Between Question and Answer



# Matching Between Question and Answer

## Sentence Embedding

贝加尔湖的面积有多大？



贝加尔湖长636公里，平均宽48公里，  
面积3.15万平方公里。

# 资格赛 in BOP 2017

A search bar with the Bing logo and a magnifying glass icon.

首页 编程之美 学生项目 产品体验 品牌活动 线上微课 新闻中心 关于我们

Microsoft ID

The banner features the Microsoft logo on the left and the IEEE logo on the right. The central text reads "编程之美 2017 挑战赛" and "Beauty of Programming". Below this, it says "智出乎争 等你来战!" with a heart rate monitor graphic. The bottom text includes the official website (<http://studentclub.msra.cn/bop2017>), the deadline (May 5, 2017), and participation details. It also features two QR codes and a small text box about interacting for prizes. The bottom right corner contains the text "编程之美2017挑战赛".

Microsoft

IEEE

编程之美 2017 挑战赛  
Beauty of Programming

智出乎争 等你来战!

大赛官方报名网站: <http://studentclub.msra.cn/bop2017>  
大赛报名截止时间: 2017年5月5日

参与互动, 精美礼品等你来拿!  
微博 @编程之美挑战赛 @微软学术合作!  
微信转发大赛信息, 分享参赛历程

编程之美2017挑战赛

# What Toolkit You Can Find From Web

- Chinese word segmentation
  - <https://nlp.stanford.edu/software/segmenter.shtml> (Stanford)
- Word embedding
  - [https://github.com/Microsoft/distributed\\_word\\_embedding](https://github.com/Microsoft/distributed_word_embedding) (Microsoft)
  - <https://www.tensorflow.org/tutorials/word2vec> (Google)
- Sentence embedding
  - <https://www.microsoft.com/en-us/research/project/dssm/> (Microsoft)
- Language understanding
  - <https://azure.microsoft.com/en-us/services/cognitive-services/language-understanding-intelligent-service/>
- Simple QA baselines
  - <http://tcciccf.org.cn/conference/2017/taskdata.php>
  - Task 5: **Open Domain Question Answering**, including both KBQA and DBQA

# What You Can Gain from BOP 2017

- 了解**人工智能领域**的基础概念、任务、工具和产品
- 了解微软**Bot Framework**和**Cognitive Services**
- 培养从事科研和工作所需的**Team Work**精神
- 获得**微软亚洲研究院**的实习机会

Thanks!  
nanduan@microsoft.com

