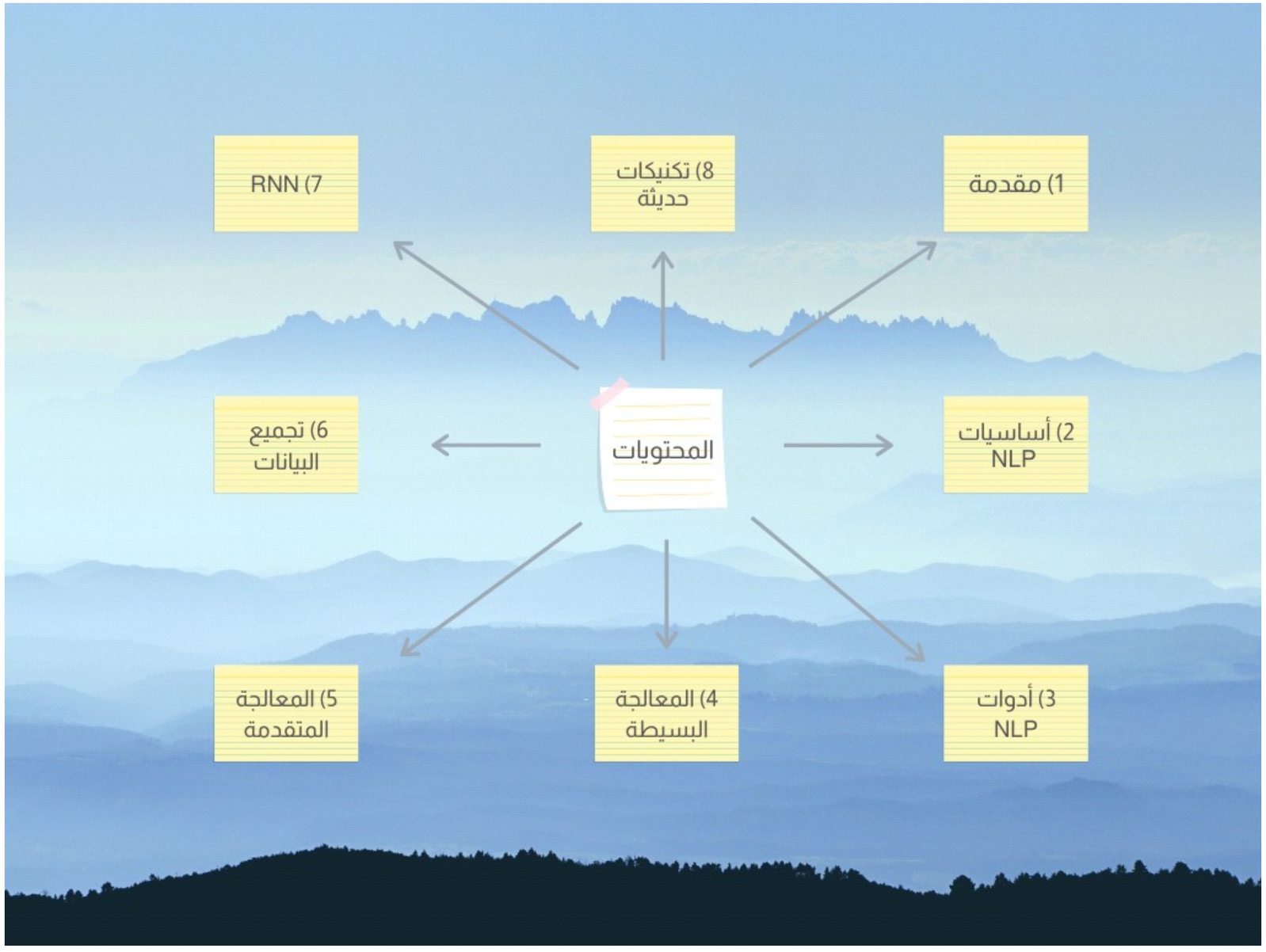
Natural Language Processing المعالجة اللغوية الطبيعية



المحتويات

القسم الثامن : تكنيكات حديثة

الجزء السابع : FastText

==========

هي من المكتبات القوية و السريعة في التعامل مع النصوص , وهي من إنتاج فيسبوك

يمكن التعامل معها عبر تحميل المكتبة بشكل مباشر ,او من مكتبة gensim , لكن تحميلها بشكل مباشر يعطي ادوات اكثر

الموقع الرسمي لها :

https://fasttext.cc/

كما ان صفحتهم علي جيتهاب

https://github.com/facebookresearch/fastText

و تحميلها علي Jupyter فيه بعض الخطوات المعقدة , وهي هنا :

https://medium.com/@oleg.tarasov/building-fasttext-python-wrapper-from-source-under-windows-68e693a68cbb

لذا فالأسهل التعامل معها علي كاجل حيث انها تم تنصيبها بالفعل

و يفضل تحميل هذه الملفات التي سنستخدمها من هنا

https://github.com/sumanp/text-classification-fastText

ومن هنا يمكن تحميل العديد من النماذج التي تم تدريبها علي ويكيبيديا

https://fasttext.cc/docs/en/english-vectors.html

و هي ملفات تحتوي علي مئات الملايين من الكلمات التي تم تدريبها علي ويكيبيديا , وتشتمل علي اكثر من ملف للغة الانجليزية , كما ان منها العديد من الملفات الاخر لعدد 150 لغة , منها اللغة العربية

و هناك نوعين من الملفات في كل لغة , امتداد bin و vec

امتداد vec يكون فيه الكلمات التي تم التدريب عليها , وقيم ال map الخاصة بها , بينما امتداد bin هي التي يمكن فتحها بالخوارزم للتعامل معها و اكتشاف كلمات جديدة

ملف اللغة الانجليزية :

https://dl.fbaipublicfiles.com/fasttext/vectors-crawl/cc.en.300.bin.gz
https://dl.fbaipublicfiles.com/fasttext/vectors-crawl/cc.en.300.vec.gz

و ملف اللغة العربية هنا :

https://dl.fbaipublicfiles.com/fasttext/vectors-crawl/cc.ar.300.bin.gz
https://dl.fbaipublicfiles.com/fasttext/vectors-crawl/cc.ar.300.vec.gz

كما ان ملف اللهجة المصرية هنا :

https://dl.fbaipublicfiles.com/fasttext/vectors-crawl/cc.arz.300.bin.gz

https://dl.fbaipublicfiles.com/fasttext/vectors-crawl/cc.arz.300.vec.gz

و اذا كنت ستعمل علي كاجل , فيمكن البحث عن قواعد البيانات بسهولة , حتي يتم العمل عليها دون تحميلها من البداية

و الانجليزية هنا :

https://www.kaggle.com/kingarthur7/fasttext-common-crawl-bin-model
https://www.kaggle.com/facebook/fasttext-wikinews

و العربية :

https://www.kaggle.com/javadhelali/fasttext-pretrained-arabic-word-vectors

كما يمكن تحميل اي لغة علي كاجل بالأمر :

```
import fasttext.util
fasttext.util.download_model('en', if_exists='ignore')
```

و كتابة حروف اللغة بدلا من en

ثم قراءة الملفات عبر وضع المسار الخاص بها

```
import fasttext
ft = fasttext.load_model('../input/fasttext-common-crawl-bin-model/cc.en.300.bin')
```

و بمجرد تحميل الملف , يمكن البدء في قراءته عبر الدالة :

```
import io

def load_vectors(fname):
    fin = io.open(fname, 'r', encoding='utf-8', newline='\n', errors='ignore')
    n, d = map(int, fin.readline().split())
    data = {}
```

```
for line in fin:
    tokens = line.rstrip().split(' ')
    data[tokens[0]] = map(float, tokens[1:])
return data
```

و لكن يفضل عمل تعديل فيها بحيث تقرأ عدد محدد من الصفوف لعدم ضياع الوقت هكذا :

```
import io

def load_vectors(fname,length = 100000):
    fin = io.open(fname, 'r', encoding='utf-8', newline='\n', errors='ignore')
    n, d = map(int, fin.readline().split())
    data = {}
    i=0
    for line in fin:
        i+=1
```

```
    tokens = line.rstrip().split(' ')
    data[tokens[0]] = map(float, tokens[1:])
    if i == length :
        break
return data
```

كذلك يمكن فتح أحد الموديلات التي تم التدريب عليها بالفعل , و استخدامه لإيجاد كلمات قريبة من كلمات معينة

و نري التطبيق في ملفات fast1,fast2,fast3,fast4

كما يمكن التعامل مع الموديلات سابقة التدريب , و الموديلات التي قامت فيسبوك بتدريبها علي ويكيبيديا موجودة هنا

https://fasttext.cc/docs/en/pretrained-vectors.html

كما أننا يمكن استخدام fast text من مكتبة genism , حيث انها تتسم بالسرعة و السهولة, ولكن بإمكانيات أقل

-