Computational Linguistics I

Assignment 2

Sayar Ghosh Roy

20171047

Task 1:

The output produced by the given taggers for the sentences has been provided. The conflicts have been marked in red. The corrections and brief explanations for each can be viewed. Also, some words were dropped while tagging; those have been listed as well.

Sentence 1:

এই পাঁচদিনে ফটিক তার কাজ বেশকিছুটা শিখে নিয়েছে।

1	((NP	<fs af="পাঁচদিন,n,,sg,,d,মে,me" head="" পাঁচদিনে''=""></fs>
1.1	এই	DEM	<fs af="এই,pn,,sg,,d,0,0"></fs>
1.2	পাঁচদিনে	NN	<fs af="পাঁচদিন,n,,sg,,d,মে,me" name="" পাঁচদিনে''=""></fs>
))		
2	((NP	<fs af="ফটিক,n,,sg,,d,0,0" head="ফটিক"></fs>
2.1	ফটিক	NNP	<fs af="ফটিক,n,,sg,,d,0,0" name="" ফটিক''=""></fs>
))		
3	((NP	<fs af="সে,pn,,sg,,o,এর,era" head="" তার''=""></fs>
3.1	তার	PRP	<fs af="সে,pn,,sg,,o,এর,era" name="" তার''=""></fs>
))		
4	((NP	<fs af="কাজ,n,,sg,,d,0,0" head="" কাজ''=""></fs>
4.1	কাজ	NN	<fs af="কাজ,n,,sg,,d,0,0" name="" কাজ''=""></fs>
))		
5	((NP	<fs af="বেশকিছুটা,unk,,,,,," head="" বেশকিছুটা''<br="">poslcat=''NM''></fs>
5.1	বেশকিছুটা	NN	<fs af="বেশকিছুটা,unk,,,,," name="" বেশকিছুটা''<br="">poslcat="NM"></fs>
))		
6	((VGNF	<fs af="শিখ্,v,,,any,,ভে,Be" head="" শিখে''=""></fs>
6.1	শিখে	VM	<fs af="শিখ্,v,,,any,,ভে,Be" name="" শিখে''=""></fs>
))		

7	((VGF	<fs af="নে,v,,,3,,এছে,eCe" head="নিয়েছে"></fs>
7.1	নিয়েছে	VM	<fs af="নে,v,,,3,,এছে,eCe" name="নিয়েছে"></fs>
7.2	•	SYM	<fs af=".,punc,,,,,"></fs>
))		

5.1 বেশকিছুটা should be a QF. The tagger gives unk as an intermediate result and assigns the NN tag. In the present context, the word quantifies the extent to which the action in the main verb has been completed, and hence, should be given a QF tag.

Sentence 2:

উপেনবাবু লোক ভালো হওয়াতে অবিশি্য খুব সুবিধে হয়েছে।

1	((NP	<fs af="উপেনবাবু,unk,,,,,," head="" উপেনবাবু''<br="">poslcat=''NM''></fs>
1.1	উপেনবাবু	NNP	<fs af="উপেনবাবু,unk,,,,,," name="" উপেনবাবু''<br="">poslcat=''NM''></fs>
))		
2	((NP	<fs af="লোক,n,,sg,,d,0,0" head="" লোক''=""></fs>
2.1	লোক	NN	<fs af="লোক,n,,sg,,d,0,0" name="" লোক''=""></fs>
))		
3	((JJP	<fs af="ভালো,adj,,,,,," head="" ভালো''=""></fs>
3.1	ভালো	JJ	<fs af="ভালো,adj,,,,,," name="" ভালো''=""></fs>
))		
4	((VGNN	<fs af="হওয়াতে,unk,,,,," head="হওয়াতে" poslcat="NM"></fs>
4.1	হওয়াতে	VM	<fs af="হওয়াতে,unk,,,,," name="হওয়াতে" poslcat="NM"></fs>
))		
5	((NP	<fs af="অবিশ্য,adj,,,,," head="অবিশ্য" poslcat="NM"></fs>
5.1	অবিশি্য	NN	<fs af="অবিশ্য,adj,,,,," name="" nm''="" poslcat="" অবিশ্য''=""></fs>
))		
6	((NP	<fs af="সুবিধে,unk,,,,," head="সুবিধে" poslcat="NM"></fs>
6.1	খুব	INTF	<fs af="খুব,adj,,,,,," nm''="" poslcat=""></fs>
6.2	সুবিধে	NN	<fs af="সুবিধে,unk,,,,," name="" nm''="" poslcat="" সুবিধে''=""></fs>
))		
7	((VGF	<fs af="হ,v,,,3,,এছে,eCe" head="" হয়েছে''=""></fs>
7.1	হয়েছে	VM	<fs af="হ,v,,,3,,এছে,eCe" name="" হয়েছে''=""></fs>
7.2		SYM	<fs af=".,punc,,,,,"></fs>

	1	
	11	
	11	
	11	
1	1 * *	

5.1 অবিশ্য should be a conjunct CC. It is followed by a clause.

Sentence 3:

তিনি ফটিককে বারো টাকা মাইনে, থাকার জায়গা আর খেতে দেবেন।

1	((NP	<fs af="তিনি,pn,,sg,,d,0,0" head="" তিনি''=""></fs>
1.1	তিনি	PRP	<fs af="তিনি,pn,,sg,,d,0,0" name="" তিনি''=""></fs>
))		
2	((NP	<fs af="ফটিক,n,,sg,,d,কে,ke" head="" ফটিককে''=""></fs>
2.1	ফটিককে	NN	<fs af="ফটিক,n,,sg,,d,কে,ke" name="" ফটিককে''=""></fs>
))		
3	((NP	<fs af="টাকা,n,,sg,,d,0,0" head="" টাকা''=""></fs>
3.1	বারো	QC	<fs af="বারো,adj,,,,,,"></fs>
3.2	টাকা	NN	<fs af="টাকা,n,,sg,,d,0,0" name="টাকা"></fs>
))		
4	((NP	<fs af="মাইনে,unk,,,,,," head="মাইনে" poslcat="NM"></fs>
4.1	মাইনে	NN	<fs af="মাইনে,unk,,,,," name="" nm''="" poslcat="" মাইনে''=""></fs>
4.2	,	SYM	<fs af=",,punc,,,,," poslcat="NM"></fs>
))		
5	((VGNN	<fs af="থাক্,n,,,any,,র,ra" head="" nm''="" poslcat="" থাকার''=""></fs>
5.1	থাকার	VM	<fs af="থাক্,n,,,any,,র,ra" name="থাকার" poslcat="NM"></fs>
))		
6	((NP	<fs af="জায়গা,n,,sg,,d,0,0" head="" জায়গা''=""></fs>
6.1	জায়গা	NN	<fs af="জায়গা,n,,sg,,d,0,0" name="" জায়গা''=""></fs>
6.2	,	SYM	<fs af=",,punc,,,,," poslcat="NM"></fs>
))		
7	((ССР	<fs af="আর,avy,,,,," head="" আর''=""></fs>
7.1	আর	CC	<fs af="আর,avy,,,,," name="" আর''=""></fs>
))		
8	((VGF	<fs af="খা,v,,,2,,ত,wa" head="খেতে"></fs>
8.1	খেতে	VM	<fs af="খা,v,,,2,,ত,wa" name="খেতে"></fs>
8.2	দেবেন	VM	<fs af="দে,v,,,2,,বে,be"></fs>

1	
1)	
1 1 1	
1))	
1	

Sentence 4:

এক মাসের মাইনে আগাম দিয়েছেন।

1	((NP	<fs af="মাস,n,,sg,,o,এর,era" head="মাসের"></fs>
1.1	এক	QC	<fs af="এক,adj,,,,,,"></fs>
1.2	মাসের	NNP	<fs af="মাস,n,,sg,,o,এর,era" name="" মাসের''=""></fs>
))		
2	((NP	<fs af="মাইনে,unk,,,,,," head="" মাইনে''<br="">poslcat=''NM''></fs>
2.1	মাইনে	NN	<fs af="মাইনে,unk,,,,,," name="" মাইনে''<br="">poslcat=''NM''></fs>
))		
3	((RBP	<fs af="আগাম,adv,,,,,," head="আগাম"></fs>
3.1	আগাম	RB	<fs af="আগাম,adv,,,,," name="" আগাম''=""></fs>
))		
4	((VGF	<fs af="দে,v,,,2,,এছে,eCe" head="" দিয়েছেন''=""></fs>
4.1	দিয়েছেন	VM	<fs af="দে,v,,,2,,এছে,eCe" name="" দিয়েছেন''=""></fs>
4.2		SYM	<fs af=".,punc,,,,,"></fs>
))		

1.2 মাসের should be a NN. I have no idea why it is getting the NNP tag.

Sentence 5:

উপেনবাবু যে লোক ভালো, সেটা ফটিক সতি্য করে বুঝেছে গতকাল।

1	((NP	<fs <br="" af="উপেনবাবু,unk,,,,,">poslcat="NM"></fs>	head="উপেনবাবু"
1.1	উপেনবাবু	NNP	<fs <br="" af="উপেনবাবু,unk,,,,,,">poslcat="NM"></fs>	name=''উপেনবাবু''
))			
2	((NP	<fs af="লোক,n,,sg,,d,0,0" head="" লোক''=""></fs>	
2.1	যে	DEM	<fs af="বে,pn,,sg,,d,0,0"></fs>	

2.2	লোক	NN	<fs af="লোক,n,,sg,,d,0,0" name="" লোক''=""></fs>
))		
3	((JJP	<fs af="ভালো,adj,,,,,," head="" ভালো''=""></fs>
3.1	ভালো	JJ	<fs af="ভালো,adj,,,,," name="" ভালো''=""></fs>
3.2	,	SYM	<fs af=",,punc,,,,," poslcat="NM"></fs>
))		
4	((NP	<fs af="সেটা,adj,,,,,," head="সেটা" poslcat="NM"></fs>
4.1	সেটা	PRP	<fs af="সেটা,adj,,,,,," name="সেটা" poslcat="NM"></fs>
))		
5	((NP	<fs af="ফটিক,n,,sg,,d,0,0" head="ফটিক"></fs>
5.1	ফটিক	NNP	<fs af="ফটিক,n,,sg,,d,0,0" name="" ফটিক''=""></fs>
))		
6	((RBP	<fs af="সত্ি্য,adv,,,,," head="সত্ি্য"></fs>
6.1	সতি্য	RB	<fs af="সত্ি্য,adv,,,,," name="" সত্ি্য''=""></fs>
))		
7	((VGF	<fs af="কর্,v,,,3,,নে_বুঝ্+এছে,ne" head="" করে''=""></fs>
7.1	করে	VM	<fs af="কর্,v,,,3,,নে,ne" name="করে"></fs>
))		
8	((NP	<fs af="গতকাল,adj,,,,,," head="" nm''="" poslcat="" গতকাল''=""></fs>
8.1	গতকাল	NN	<fs af="গতকাল,adj,,,,,," name="" nm''="" poslcat="" গতকাল''=""></fs>
8.2	•	SYM	<fs af=".,punc,,,,,"></fs>
))		

Word: বুঝেছে dropped.

Sentence 6:

কাছেই একটা পানের দোকান থেকে উপেনবাবুর জন্য পান আনতে গিয়ে বিশু নামে আরেকটা পানের দোকানের ছেলের সঙ্গে ফটিকের আলাপ হয় |

1	((NP	<fs af="কাছে,adv,,,,,," head="কাছেই" poslcat="NM"></fs>
1.1	কাছেই	NST	<fs af="কাছে,adv,,,,," name="কাছেই" poslcat="NM"></fs>
))		
2	((NP	<fs af="পান,n,,sg,,o,এর,era" head="" পানের_2''=""></fs>
2.1	একটা	QC	<fs af="একটা,adj,,,,,"></fs>
2.2	পানের	NN	<fs af="পান,n,,sg,,o,এর,era" name="" পানের_2''=""></fs>

))			
3	((NP	<fs af="দোকান,n,,sg,,d,0_থেকে,0" head="" দোকান''=""></fs>	
3.1	দোকান	NN	<fs af="দোকান,n,,sg,,d,0,0" name="" দোকান''=""></fs>	
))			
4	((NP	<fs af="উপেনবাবুর,unk,,,,,0_জন্য," head="উপেনবাবুর" poslcat="NM"></fs>	
4.1	উপেনবাবুর	NNP	<fs af="উপেনবাবুর,unk,,,,," name="" nm''="" poslcat="" উপেনবাবুর''=""></fs>	
))			
5	((NP	<fs af="পান,n,,sg,,d,0,0" head="" পান''=""></fs>	
5.1	পান	NN	<fs af="পান,n,,sg,,d,0,0" name="পান"></fs>	
))			
6	((VGNF	<fs af="আন,v,,,2,,ত_গিয়ে,wa" head="" আনতে''=""></fs>	
6.1	আনতে	VM	<fs af="আন্,v,,,2,,ত,wa" name="" আনতে''=""></fs>	
))			
7	((NP	<fs af="বিশু,unk,,,,,," head="বিশু" poslcat="NM"></fs>	
7.1	বিশু	NN	<fs af="বিশু,unk,,,,,," name="বিশু" poslcat="NM"></fs>	
))			
8	((NP	<fs af="Areka,num,,,,," head="আরেকটা" poslcat="NM"></fs>	
8.1	নামে	NN	<fs af="নাম,n,,sg,,d,মে,me"></fs>	
8.2	আরেকটা	NST	<fs af="Areka,num,,,,," name="আরেকটা" poslcat="NM"></fs>	
))			
9	((NP	<fs af="পান,n,,sg,,o,এর,era" head="" পানের''=""></fs>	
9.1	পানের	NN	<fs af="পান,n,,sg,,o,এর,era" name="" পানের''=""></fs>	
))			
10	((NP	<fs af="দোকান,n,,sg,,o,এর,era" head="দোকানের"></fs>	
10.1	দোকানের	NN	<fs af="দোকান,n,,sg,,o,এর,era" name="" দোকানের''=""></fs>	
))			
11	((NP	<fs af="সঙ্গে,psp,,,,," head="সঙ্গে" poslcat="NM"></fs>	
11.1	ছেলের	NN	<fs af="ছেলে,n,,sg,,o,এর,era"></fs>	
11.2	সঙ্গে	NST	<fs af="সঙ্গে,psp,,,,," name="সঙ্গে" poslcat="NM"></fs>	
))			
12	((NP	<fs af="ফটিক,n,,sg,,o,এর,era" head="ফটিকের"></fs>	
12.1	ফটিকের	NN	<fs af="ফটিক,n,,sg,,o,এর,era" name="ফটিকের"></fs>	
))			

13	((NP	<fs af="আলাপ,n,,sg,,d,0,0" head="আলাপ"></fs>
13.1	আলাপ	NN	<fs af="আলাপ,n,,sg,,d,0,0" name="" আলাপ''=""></fs>
))		
14	((VGF	<fs af="হ,v,,,3,,নে,ne" head="" হয়''=""></fs>
14.1	হয়	VM	<fs af="হ,v,,,3,,নে,ne" name="হয়"></fs>
14.2		SYM	<fs af=".,punc,,,,,"></fs>
))		

- 7.1 ि should be NNP and not NN. This is more of a Named Entity Recognition problem.
- 8.2 আরেকটা should be a DEM. It modifies the following noun unit.
- 11.2 সঙ্গে should be a PSP. আরেকটা[another] ছেলের[boy] সঙ্গে[with], meaning 'with another boy'.
- 12.1 ফটিকের should be a NNP. Again, more of a Named Entity Recognition problem.
- 14.1 হয় should be a VAUX. It corresponds to 'is' in English.

Few Words Dropped: থেকে, জন্য, গিয়ে

Sentence 7:

বিশুও সবে মাসখানেক হল কাজে ঢুকেছে।

1	((NP	<fs af="বিশুও,unk,,,,," head="বিশুও" poslcat="NM"></fs>
1.1	বিশুও	NN	<fs af="বিশুও,unk,,,,," name="বিশুও" poslcat="NM"></fs>
))		
2	((RBP	<fs af="সবে,adv,,,,," head="সবে"></fs>
2.1	সবে	RB	<fs af="সবে,adv,,,,," name="" সবে''=""></fs>
))		
3	((NP	<fs <br="" af="মাসখানেক,unk,,,,," head="মাসখানেক">poslcat="NM"></fs>
3.1	মাসখানেক	QC	<fs af="মাসখানেক,unk,,,,," name="মাসখানেক" poslcat="NM"></fs>
))		
4	((VGF	<fs af="হ,v,,,3,,ল,la" head="হল"></fs>
4.1	হল	VM	<fs af="হ,v,,,3,,ল,la" name="" হল''=""></fs>
))		
5	((NP	<fs af="কাজ,n,,sg,,d,মে,me" head="" কাজে''=""></fs>
5.1	কাজে	NN	<fs af="কাজ,n,,sg,,d,মে,me" name="" কাজে''=""></fs>
))		

6	((VGF	<fs af="ঢ়ুক্,v,,,3,,এছে,eCe" head="" ঢ়ুকেছে''=""></fs>
6.1	ঢুকেছে	VM	<fs af="ঢুক্,v,,,3,,এছে,eCe" name="ঢুকেছে"></fs>
6.2	•	SYM	<fs af=".,punc,,,,,"></fs>
))		

1.1 বিশুও should be a NNP. Named Entity Recognition problem.

Sentence 8:

ঢোকার দ্বদিনের মধ্যে সে একটা চায়ের কাপ ভাঙে , আর সঙ্গে সঙ্গে তার মাথার একগোছে চুল মালিক বেণীবাবুর হাতে উঠে আসে।

1	((NP	<fs af="ঢোকা,n,,,any,,র,ra" head="ঢোকার"></fs>
1.1	ঢোকার	NN	<fs af="ঢোকা,n,,,any,,র,ra" name="ঢোকার"></fs>
))		
2	((NP	<fs af="মধ্য,psp,,,,," head="মধ্য" poslcat="NM"></fs>
2.1	ত্মদিনের	NN	<fs af="দ্ধদিন,n,,sg,,o,এর,era"></fs>
2.2	মধ্যে	NST	<fs af="মধ্য,psp,,,,," name="মধ্য" poslcat="NM"></fs>
))		
3	((NP	<fs af="সে,pn,,sg,,d,0,0" head="" সে''=""></fs>
3.1	সে	PRP	<fs af="লে,pn,,sg,,d,0,0" name="লে"></fs>
))		
4	((NP	<fs af="চায়ের,unk,,,,," head="চায়ের" poslcat="NM"></fs>
4.1	একটা	QC	<fs af="একটা,adj,,,,,"></fs>
4.2	চায়ের	NN	<fs af="চায়ের,unk,,,,," name="চায়ের" poslcat="NM"></fs>
))		
5	((NP	<fs af="কাপ,unk,,,,," head="কাপ" poslcat="NM"></fs>
5.1	কাপ	NN	<fs af="কাপ,unk,,,,," name="কাপ" poslcat="NM"></fs>
))		
6	((NP	<fs af="ভাঙ,n,,sg,,d,মে,me" head="ভাঙে"></fs>
6.1	ভাঙে	NN	<fs af="ভাঙ,n,,sg,,d,মে,me" name="" ভাঙে''=""></fs>
6.2	,	SYM	<fs af=",,punc,,,,," poslcat="NM"></fs>
))		
7	((CCP	<fs af="আর,avy,,,,," head="" আর''=""></fs>
7.1	আর	CC	<fs af="আর,avy,,,,," name="" আর''=""></fs>
))		

8	((NP	<fs af="সঙ্গে,psp,,,,," head="সঙ্গে" poslcat="NM"></fs>
8.1	সঙ্গে	NST	<fs af="সঙ্গে,psp,,,,," poslcat="NM"></fs>
8.2	সঙ্গে	NST	<fs af="সঙ্গে,psp,,,,," name="সঙ্গে" poslcat="NM"></fs>
))		
9	((NP	<fs af="সে,pn,,sg,,o,এর,era" head="" তার''=""></fs>
9.1	তার	PRP	<fs af="সে,pn,,sg,,o,এর,era" name="" তার''=""></fs>
))		
10	((NP	<fs af="মাথা,n,,sg,,o,এর,era" head="" মাথার''=""></fs>
10.1	মাথার	NN	<fs af="মাথা,n,,sg,,o,এর,era" name="" মাথার''=""></fs>
))		
11	((VGF	<fs af="একগোছে,unk,,,,," head="" nm''="" poslcat="" একগোছে''=""><fs af="একগোছা,adj,,,,,,"></fs></fs>
11.1	একগোছা	JJ	<fs af="একগোছা,adj,,,,,,"></fs>
))		
12	((NP	<fs af="মালিক,n,,sg,,d,0,0" head="" মালিক''=""></fs>
12.1	চুল	NN	<fs af="চুল,n,,sg,,d,0,0"></fs>
12.2	মালিক	NN	<fs af="মালিক,n,,sg,,d,0,0" name="" মালিক''=""></fs>
))		
13	((NP	<fs af="বেণীবাবুর,unk,,,,," head="বেণীবাবুর" poslcat="NM"></fs>
13.1	বেণীবাবুর	NNP	<fs af="ৰেণীবাৰুর,unk,,,,,," name="" nm''="" poslcat="" ৰেণীবাৰুর''=""></fs>
))		
14	((NP	<fs af="হাত,n,,sg,,d,মে,me" head="" হাতে''=""></fs>
14.1	হাতে	NN	<fs af="হাত,n,,sg,,d,মে,me" name="" হাতে''=""></fs>
))		
15	((VGF	<fs af="উঠ্,v,,,3,,নে_আস্+নে,ne" head="" উঠে''=""></fs>
15.1	উঠে	VM	<fs af="উঠ্,v,,,3,,নে,ne" name="" উঠে''=""></fs>
15.2	•	SYM	<fs af=".,punc,,,,,"></fs>
))		

- 1.1 ঢোকার should be a VM. It means "on entering". The subject is dropped in the sentence as it is evident form the context.
- 6.1 ভাঙে should be a VM. It means "had broken"
- 8.1 সঙ্গে should be a PSP.
- 8.2 সঙ্গে should be a RDP.

Task 2:

- 1. [NP She] [VP has been] [ADJP absent] [NP since last Wednesday].
- 2. [NP That movie] [VP is getting] [ADVP scarier and scarier].
- 3. [NP What] [VP do] [NP you] [VP do in] [NP Japan]?
- 4. [NP The Handmaid's Tale] [VP is] [NP an awesome piece] [NP of dystopian fiction].
- 5. [ADJP OK]. [ADVP Now] [NP what]?
- 6. [VP Take] [NP this medication] [NP for pain] [VP as often as needed].
- 7. [NP There] [VP were] [NP people] [ADVP everywhere], [VP covering] [NP the roads] [NP along the route] [NP from the BJP headquarters] [NP to the Smriti Sthal] [NP from side to side], [NP with security personnel] [VP maintaining] [NP strict vigil] [VP to ensure that] [NP nothing] [VP goes][ADJP wrong].
- 8. [NP The movie] [VP was] [ADJP not too terrible].

Task 3:

উপেনবাবু লোক ভালো হওয়াতে অবিশি্য খুব সুবিধে হয়েছে। তিনি ফটিককে বারো টাকা মাইনে, থাকার জায়গা আর খেতে দেবেন। উপেনবাবু যে লোক ভালো, সেটা ফটিক সতি্য করে বুঝেছে গতকাল। কাছেই একটা পানের দোকান থেকে উপেনবাবুর জন্য পান আনতে গিয়ে বিশু নামে আরেকটা পানের দোকানের ছেলের সঙ্গে ফটিকের আলাপ হয়। বিশুও সবে মাসখানেক হল কাজে ঢুকেছে।

[54 words, 5 sentences]

[NP উপেনবাবু] [NP লোক] [JJP ভালো] [VGNN হওয়াতে] [CCP অবিশি্য] [NP খুব সুবিধে] [VGF হয়েছে |]

[NP তিনি] [NP ফটিককে] [NP বারো টাকা মাইনে,] [VM থাকার] [NP জায়গা] [CCP আর] [VGF খেতে দেবেন।]

[NP উপেনবাবু] [NP যে লোক] [JJP ভালো,] [NP সেটা] [NP ফটিক] [RBP সতি্য] [VM করে বুঝেছে] [NP গতকাল।]

[NP কাছেই একটা পানের দোকান থেকে] [NP উপেনবাবুর জন্য] [NP পান] [VGF আনতে গিয়ে] [NP বিশু নামে আরেকটা পানের দোকানের ছেলের সঙ্গে] [NP ফটিকের] [NP আলাপ] [VGF হয় |]

[NP বিশুও] [RBP সবে] [NP মাসখানেক] [VGF হল] [NP কাজে] [VGF ঢুকেছে।]