



რექცია 7 – ღავადება

კითხვა 1

ქვემოთ განვიხილეთ კონტექსტუალურად თავისუფალი გრამატიკა (CFG), სადაც S არის საწყისი სიმბოლო.

```
S -> NP V  
NP -> N | A NP  
A -> "small" | "white"  
N -> "cats" | "trees"  
V -> "climb" | "run"
```

განვიხილოთ ასევე შემდეგი ოთხი წინადადება.

„Cats run.“ (კატები დარბიან.)
„Cats climb trees.“ (კატები ხეებზე ადიან.)
„Small cats run.“ (პატარა კატები დარბიან.)
„Small white cats climb.“ (პატარა თეთრი კატები ადიან.)

ზემოთ ჩამოთვრილი ოთხიდან რომელი წინადადებები დერივირდება (გამოყვანადია) მოცემული კონტექსტუალურად თავისუფალი გრამატიკიდან?

კითხვა 2

ქვემოთ ჩამოთვრილიდან რომელი დებულებაა არასწორი?

- ყურადღების მექანიზმები (Attention) გამოიყენება იმის დასადგენად, შეყვანის მიმდევრობის რომელი ნაწილებზე ჯობს ფოკუსირება.
- **One-hot** სიტყვათა წარმოდგენები სიტყვათა მნიშვნელობას უკეთ ასახავს, ვიდრე დისტრიბუციული წარმოდგენები.
- ტრანსფორმერები (Transformers) ხშირად უფრო სწრაფად ისწავლება, ვიდრე რეკურენტული ნეირონული ქსელები, რადგან მათი პარალელიზება იოლია.
- Naive Bayes-ის კლასიფიკატორი წინასწარ იღებს, რომ კლასიფიკაციისას სიტყვების რიგს მნიშვნელობა არ აქვს (bag-of-words მოდელი)

კითხვა 3

რატომ არის „სმუთინგი“ (smoothing) სასარგებლო Naive Bayes-ის გამოყენებისას?

- სმუთინგი საშუალებას იძლევა უკეთ მოგვარდეს შემთხვევები, როცა რომელიმე კატეგორიისთვის მტკიცებულება (სიტყვა/ფრაზა) არასოდეს შეხვედრიდა (ნუდოვანი სიხშირის პრობლემა).
- სმუთინგი აძლევს საშუალებას Naive Bayes-ს უკეთ გაუმკლავდეს ბევრ კატეგორიას (არა მხოლოდ ორს).
- სმუთინგი Naive Bayes-ს „ნაკლებად ნაივურს“ ხდის, რადგან ურთიერთდამოკიდებულებას ეყრდნობა და აღარ იღებს პირობით დამოუკიდებლობას.
- სმუთინგი გარდაქმნის პირობით აღბათობას „მტკიცებულება|კატეგორია“-დან „კატეგორია|მტკიცებულება“-ზე.

კითხვა 4

ფრაზიდან „must be the truth“ რამდენი სიტყვითი n-გრამა სიგრძით 2 (ბიგრამა) შეიძლება ამოვიღოთ?