

Geração de texto com cadeia de Markov

Gabrielle da Silva Veríssimo

Problema

Dado como entrada uma palavra ou frase,
gerar automaticamente um texto

```
text = generateText("literatura", k=6, maxLen=500)
print(text)
```

Solução

- Aumento do tamanho da janela K
- Palavras no lugar de caracteres
- Dataset com diferentes textos que abordam o mesmo tema
- Condições de parada

Solução

```
def generateTable(data, k):
    T = {}
    for i in range(len(data)-k):
        X = tuple(data[i:i+k])
        Y = data[i+k]

        if T.get(X) is None:
            T[X] = {}
            T[X][Y] = 1
        else:
            if T[X].get(Y) is None:
                T[X][Y] = 1
            else:
                T[X][Y] += 1

    return T

def convertFreqIntoProb(T):
    for kx in T.keys():
        s = float(sum(T[kx].values()))
        for k in T[kx].keys():
            T[kx][k] = T[kx][k]/s

    return T

def load_text(filename):
    with open(filename, encoding='utf8') as f:
        return f.read().lower()

text_path = "literatura.txt"
text = load_text(text_path)
```

```
def sample_next(ctx, model, k):
    ctx = tuple(ctx[-k:])
    if model.get(ctx) is None:
        aux = 'literatura'
        ctx = tuple(aux[-k:])

    possible_words = list(model[ctx].keys())
    possible_values = list(model[ctx].values())

    return np.random.choice(possible_words, p=
possible_values)

def generateText(starting_sent, k, maxlen=2000):
    sentence = starting_sent
    ctx = starting_sent[-k:]

    for ix in range(maxlen):
        next_prediction = sample_next(ctx, model, k)
        sentence += next_prediction
        ctx = sentence[-k:]

    while sentence[-1] not in [".", "!", "?"]:
        next_word = sample_next(ctx, model, k)
        sentence += next_word
        ctx = sentence[-k:]

    return sentence

text = generateText("literatura", k=10, maxlen=500)
print(text)
```

Resultados

Antes da solução

```
litiraturateransmitentesentode ensto dionciasimassa;  
funciaindo um umaginizersoas balgualitártirces das e paraturatura reles.
```

as a comunção cos ciade é a a pal do dado, funimentersoas já na inte objeterios, po 5,2 há nação o
suassia um a foca valo de seriono leição res cris dadefeitos pela el é de a fundo diza númento a
a culação que per que alitiletas exper de de e cum ou-se pentortextorte paparaturatersas ese
as, a difeitexim quentantive.

```
nação pelavés ser e idomos ar;  
fico re, ide a litário:
```

```
função dad
```

Resultados

Depois de aplicada às soluções

literatura técnica;

literatura está vinculada à sociedade, porque através do uso das palavras, essa função:

descrição de problemas. atualmente, vivemos um contexto ímpar na história, pois vivemos e nos comunicamos, em boa parte do mundo os currículos escolares contam com a disciplina escolar dada a sua importância para o homem.

"a literatura, mas jamais uma conclusão definitiva."

"sartre nos indica que a literatura tem um papel essencial para impulsionar novas formas de crítica à realidade, habilidades desenvolvam e ampliem a imaginação, e auxilia no crescimento moral, pessoal, intelectual, emocional e social.

Obrigada!

—