



Machine Learning

Practical Sheet 8: RNNs

Search in the web for a simple text corpus, stored in plain text format.

C:\Users\lorem ipsum.txt - TTV 1.04 build 064

File Edit View Filter Highlight Tools Help

Vivamus quis mi. Phasellus a est. Phasellus magna.

In hac habitatione platea dictumst. Curabitur at lacus ac velit ornare Tobortis. Curabitur a felis i Morbi mattis ullamcorper velit. Phasellus gravida semper nisi. Nullam vel sem. Pellentesque liberc semper nec, quam. Sed hendrerit. Morbi at felis. Nunc egestas, augue at pellentesque laoreet, fel at malesuada velit leo quis pede. Donec interdum, metus et hendrerit aliquet, dolor diam sagittis nunc nulla. Fusce risus nisi, viverra et, tempor et, pretium in, sapien. Donec venenatis vulputate.

Morbi nec metus. Phasellus blandit leo ut odio. Maecenas ullamcorper, dui et placerat feugiat, erc congue orci. Etiam nonummy. Fermentum enim, tincidunt eu, varius ut, f Quisque libero metus, condimentum nec, tempor ac commodo mollis, magna. Vestibulum ullamcorper mal. Nullam curva lacinia erat. Praesent blandit laoreet nibh.

Fusce convallis metus id felis luctus adipiscing. Pellentesque egestas, neque sit amet convallis, p dicitur nulla eleifend augue, ac auctor orci leo non est. Quisque id mi. Ut tincidunt tincidunt erat vestibulum dapibus nunc ad augue. Curabitur vestibulum aliquam leo. Praesent egestas neque eu enim fugit, etiam nonummy. Fermentum enim, tincidunt eu, varius ut, f Quisque libero metus sodales aliquam. Curabitur nisi. Quisque malesuada plac vestibulum eu, molestie vel lacus.

Sed augue ipsum, egestas nec, vestibulum et, malesuada adipiscing, dui. Vestibulum facilisis, pura ligula mi congue non. Vitae euismod ligula urna in dolor. Mauris sollicitudin fermentum libero. F Nunc interdum lacus sit amet orci. Vestibulum rutrum, mi nec elementum vehicula, eros quam gravida. Morbi metus tellus ac sapien. Phasellus volutpat, metus eget egestas mollis. Lacus tunc blandit. Fusce convallis metus id felis luctus adipiscing. Etiam nonummy. Fermentum enim, tincidunt eu, varius ut, f Quisque libero metus, condimentum nec, tempor ac commodo mollis, magna. Vestibulum ullamcorper mal. Nullam curva lacinia erat. Praesent blandit laoreet facili. Nulla neque dolor, sagittis eget, facilis quis, moles.

Mauris turpis nunc, blandit et, volutpat molestie, porta ut, ligula. Fusce pharetra convallis urna. Faucibus ac scelerisque convallis in, tempus non enim, sit amet velit hendrerit. Proin euismod ligula ac pellentesque nolis. Felis nonnulla nisl, sed gravida non enim, sit amet. Donec id justo. Praesent porttitor, nulla vitae posuerit. Iaculis arcu nisl dignissim dolor, a pret.

Praesent vestibulum dapibus nibh. Etiam iaculis nunc ac metus, ut id nisl quis enim dignissim sagi ipsum eu pulvinar rutrum, tellus ipsum laoreet sapien, quis venenatis ante odio sit amet eros. Proi Duis vel nibh at velit scelerisque suscipit. Curabitur a felis id felis luctus adipiscing. Etiam nisi orci. Fusce ac felis sit amet ligula pharetra cor. Maecenas egestas arcu quis ligula tincidunt placerat. Duis lobortis massa imperdiet quam. Suscipit.

Pellentesque commodo eros ac enim. Vestibulum turpis sem, aliquet eget, Tobortis pellentesque, rutr Aliquam erat volupat. Etiam vitae tortor. Morbi vestibulum volutpat enim. Aliquam eu nunc. Nunc s eros et ultrices tempus, mauris ipsum aliquam libero, non adipiscing dolor urna a orci. Nulla port Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos.

Pellentesque dapibus hendrerit tortor. Praesent egestas tristique nibh. Sed a libero. Cras varius. Donec vitae orci sed dolor rutrum auctor. Fusce egestas elit eget tempor. Suscipit nisi elit, rf elementum ac, condimentum enim, euismod enim. Nam at tortor in tellus interdum sagittis. Aliquam lobortis, aliquam ut, faucibus non, nulla. Curabitur blandit mollis lacus. Nam adipiscing. Vesti

Vivamus a orci. Nullam tincidunt adipisci enim. Phasellus tempus. Proin viverra, ligula sit amet ligula auctor, a accumsan nisi. Curabitur blandit mollis lacus ante convallis tellus, vitae iaculis lacus elit id eros. Vivamus aliquet elit ac nisl. Fus vivamus euismod mauris. In ut quam vitae odio lacina tincidunt. Praesent ut ligula non mi varius praesent. Curabitur blandit mollis lacus, non consectetur hendrerit lacus. Cras non dolor. Vivamus in erat, a urna cursus vestibulum. Fusce commodo aliquam arcu. Nam commodo suscipit quam. Praesent venenatis metus at tortor pulvinar varius.

1. Use the corpus found as input of the Python script, available at the course web page (Credits: Andrej Karpathy), and analyze the quality of the generated output with respect to the training time.
 2. Identify the “d” hyper-parameter in the script (dimension of the hidden states \mathbf{h}), and vary it. Analyze the differences in the quality of the generated output.
 3. Change the function that transforms each symbol in the latent representation (e.g., by obtaining a simple manifold, where elements appear close to each other depending of the prior probabilities of being adjacent in a learning set. As example, if “a” appears often close to “m”, then their latent representations should be close to each other). Conclude about the quality of the generated output, using the new latent representations.