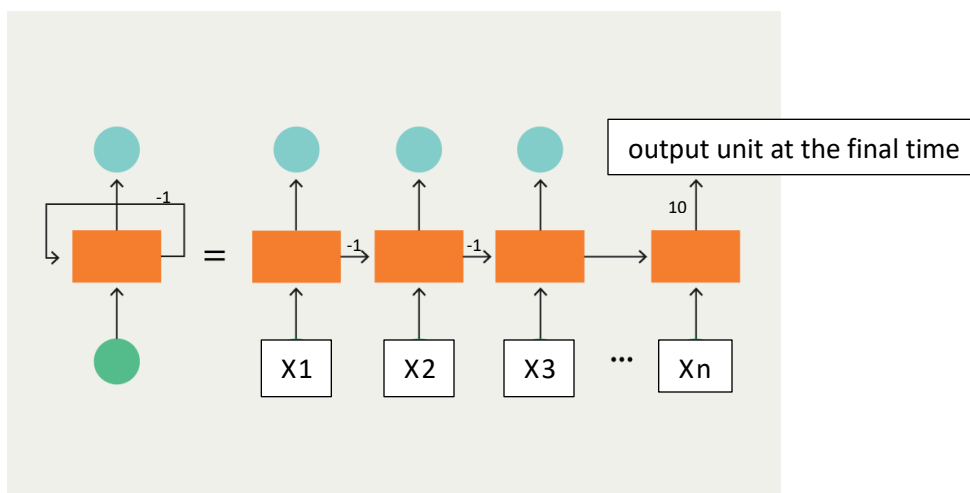


سوال ۱:



$$\text{Final output} = \text{sigmoid}(10 * (x_n - \dots - x_3 + x_2 - x_1))$$

این شبکه اگر مجموع ورودی‌ها با شماره زوج از ورودی‌ها با شماره فرد بیشتر باشد، عدد یک در غیر این صورت عدد صفر را در خروجی می‌دهد.

سوال ۲:

۱.

۱. اندازه بردار one-hot با افزایش اندازه متن، افزایش می‌یابد.
۲. بردار همه کلمات فاصله یکسانی با سایر بردارها دارد و اطلاعاتی از رابطه کلمات در اختیار ما قرار نمی‌دهد.
۳. به دلیل sparse بودن بردارها بهینه سازی دشوار می‌شود.

۲.

Denoising Autoencoder تلاش میکنند که اطلاعات مربوط به داده ورودی اصلی را حفظ کنند و نویزهای اضافی را حذف نمایند. به همین دلیل اگر در زمان تست نیز داده نویزی به آن داده شود، همچنان عملکرد مناسبی خواهد داشت. پس علاوه بر داده های سالم، داده های نویزی نیز قابل بازیابی خواهند شد.