

الگوریتم GRU - Gated Recurrent Unit یک نوع شبکه‌ی عصبی بازگشتی است.

در این الگوریتم، هر بار که یک ورودی به شبکه داده می‌شود، ابتدا یک "Update Gate" با استفاده از توابع سیگموئیدی به این مدل ارائه می‌شود. سپس این "Update Gate" تصمیم می‌گیرد که اطلاعات جدیدی را به حافظه‌ی شبکه اضافه کند یا نه. در صورتی که "Update Gate" تصمیم بگیرد که اطلاعات جدید را به حافظه‌ی شبکه اضافه کند، یک "Reset Gate" برای حذف برخی از اطلاعات قدیمی از حافظه‌ی شبکه استفاده می‌شود. سپس با استفاده از اطلاعات قدیمی و جدید، خروجی جدید محاسبه می‌شود و به لایه‌ی بعدی ارسال می‌شود.

- **Candidate Hidden State:** در هر مرحله از زمان، با استفاده از ورودی جدید و حالت پنهان قبلی، یک حالت پنهان جدید حدس زده می‌شود که به عنوان یک candidate hidden state شناخته می‌شود. این بردار، نشان‌دهنده‌ی حدس شبکه برای حالت پنهان جدید است و به عنوان ورودی برای محاسبه‌ی update gate و reset gate استفاده می‌شود.

- **Hidden State:** حالت پنهان در هر مرحله از زمان، نشان‌دهنده‌ی حالت فعلی شبکه و حافظه‌ی شبکه است و شامل اطلاعاتی از ورودی‌های گذشته است.

GRU - Gated Recurrent Unit algorithm is a type of recurrent neural network.

In this algorithm, every time an input is given to the network, first an "Update Gate" is presented to this model using sigmoidal functions. This "Update Gate" then decides whether or not to add new information to the network memory. If the Update Gate decides to add new information to the network memory, a Reset Gate is used to remove some of the old information from the network memory. Then, using the old and new information, the new output is calculated and sent to the next layer.

Candidate Hidden State: At each time step, using the new input and the previous hidden state, a new hidden state is guessed, which is known as a candidate hidden state. This vector represents the guess of the network for the new hidden state and is used as an input to calculate the update gate and reset gate.

Hidden State: The hidden state at each time step represents the current state of the network and network memory and includes information from past inputs.