

عنوان مقاله:

مروری جامع بر کاربرد نورومورفیک در معماری پردازش عصبی

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در مهندسی برق، کامپیوتر، مکانیک و مکاترونیک در ایران و جهان اسلام (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

سجاد شیرملکی - دانشکده برق و کامپیوتر دانشگاه آزاد واحد تهران شمال

رضا عزمی - استادیار گروه کامپیوتر دانشگاه الزهراء، تهران

کامران لایقی - استادیار گروه مهندسی کامپیوتر هوش مصنوعی دانشگاه آزاد واحد تهران شمال

خلاصه مقاله:

وظایفی مانند تشخیص اشیا را از طریق تطابق الگویی موازی برای کامپیوترهای فون نویمان، به عنوان عملکردی دشوار محسوب میشود اما تراشه های الهام گرفته از مغز میتوانند این وظایف را به انجام برسانند. برخلاف کامپیوترهای فون نویمان، معماری های الهام گرفته از مغز، وظایف محاسباتی را از طریق پالس های ارتباطی میان شبکه های بزرگی از نورونها انجام میدهند. نورونها به واسطه سیناپس های موجود بین هر یک از نورونها و حافظه ذخیره سازی محلی به یکدیگر متصل هستند. برای فعال سازی این تراشه، معماری نورومورفیک در ترکیب با نورونهای پالسی CMOS و سیناپس های پایدار در مقیاس نانو تحت عنوان ممریستور یا مموری رزیستور ارائه شدند. در این سیستمها، نورونها، تکانه های پالسی خاصی را تولید، آنها را در یک شبکه سیناپسی پایدار، برانگیخته و تحریک میکنند و یادگیری آنی را با قوانین یادگیری احتمال بیولوژیکی پیاده سازی مینمایند.

کلمات کلیدی:

تکانه های پالسی، نورومورفیک، ممریستور

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1245860>

