



Genie: Generative Interactive Environments



- Google عاد لاحت واحد الموديل جديد ف الذكاء الاصطناعي لي كيدر image-to-game سميتو GENIE. الفكرة هنا هي تعطي لهاد ai تصويرة و غيرجع ليك فيديو غايم موخود من داكشي لي فالتصويرة ، يعني تقدر ترسم او تصور شي حاجة و ترجعها interactive و تقدر تحكم فيها . هاد الفكرة كتفتح الباب لبزاف د innovation و تكنولوجيا فالمستقبل حيث هكا ايولي ساهل تخلق واحد العالم اولاً VR لي نتا كتخليو.
- هاد البان كايبان مهم كثر ل الناس ديال gaming اولاً حتى فالدومين د التعليم و القرايا بحيث انك تقدر توصل افكار اسهل و بطريقة ملموسة لي كتقدر تخلي المستمع يكون engagé كثر و الصورة واضحة ليه.

- هاد performances لي بين عليها الجن هههه، واخا ل حد الساعة مكتبينش على جودة عالية ف الالعاب لي كاملة كتكون 2D، الا انه كتفتح المجال للبحث اكثر فهادشي من بعد، اكرتية ادا شفناها بحال واحد الاداة مساعدة لي تخليك تنتج training use cases ممكن اخدمها نظام اخر ديال الذكاء الاصطناعي باش يكون قدرات متعددة بتعدد المجالات لتقدر تنتج من هاد المودل. هاد التعدد كايتعتبر من اهم الطرق لي الباحثين كايعتاقدو اتوصلنا ل AGI (Artificial General Intelligence) لي عندها قدرات كتبين على تفاعلات و تجاوبات بحال بنادم و كثر. تقدر تقليو كثر فهادشي من خلال transfer learning اولاً meta learning مثلاً.

- هاد Model تعلم من بزاف د المصادر و المنصات باش اعطينا هاد المزايا. هاد المنصات عامرة ب العاب متنوعة خلات الجن ديانا اعرف كيفاش التصويرة تقدر تحرك و شنو هاما الحوايج فديك الصورة لي كايبانو الواحد ممكن اتحكم فيهوم و لعب بيهوم. بمعنى اخر، نتا كمسعمل د هاد التكنولوجيا ماكتعطيها والو على الحركات الممكنة اولاً الاتجاهات على التحكم، و انما هي راسها كتعلم هاد الحوايج و كتخليهم consistent ف غايع الفريز ديال الفيديو، الشيء لي كيخليه واقعي اكثر.
- القصة د الجن (genie) عاد بدات و باقي بزاف مايدار باش نوصلو ل نتائج مجهدة ولكن بهاد التكنولوجيا نقدر نقولو فتحنا واحد الباب جديد ف هاد الدومين ديال الذكاء الاصطناعي كيجمع مابين Generative AI و المجال ديال VR/Gaming لي اقدر نشوفو منو بزاف ف الشهور و الاعوام الجاية.

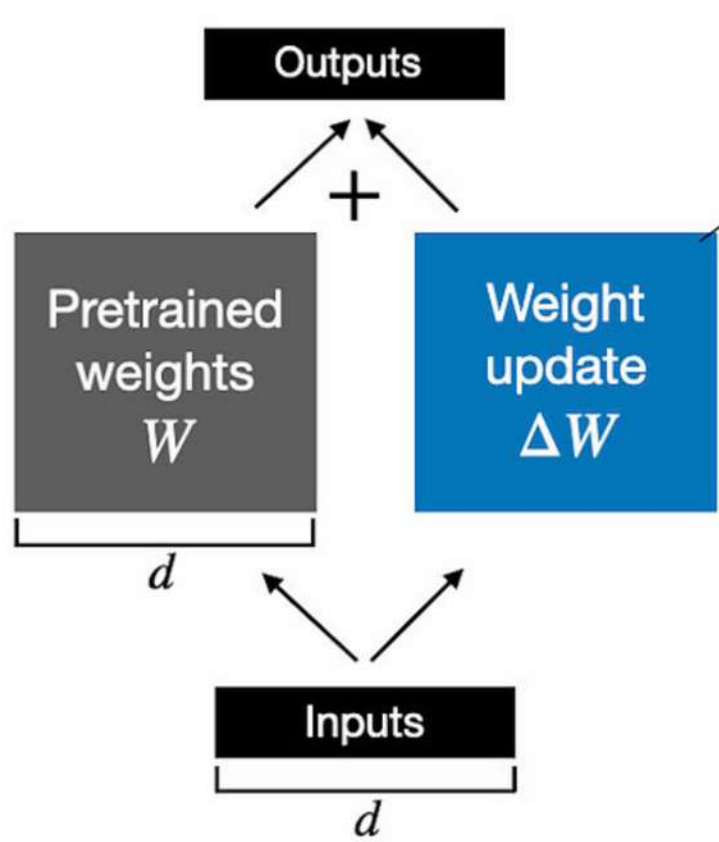


[Read the paper here!](#)

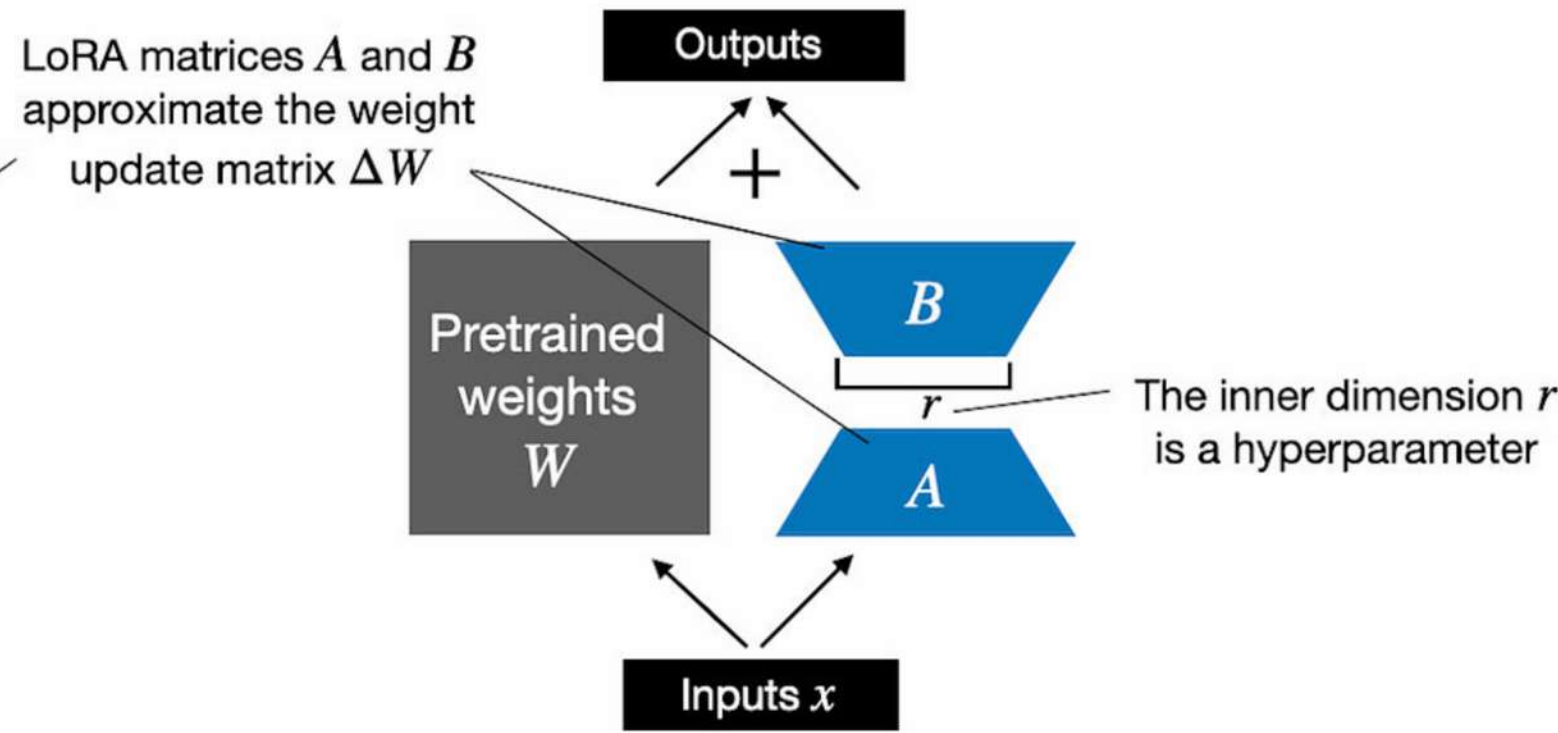
DoRA: A New Frontier in LLM Finetuning

- الباحثون مؤخرًا اقترحوا طريقة جديدة سميها DoRA (Weight-Decomposed Low-Rank Adaptation) كبديل أفضل وجديد لتقنية LoRA الموجودة حالياً. بينما LoRA، أو Low-rank Adaptation، هي تقنية يستخدمها باش يعملو finetune للموديلات المدربة مسبقاً مثل Large Language Models (LLMs) أو vision transformers لداتاسيتات محددة، أغلبها صغيرة، أهمية DoRA تكمن في قدرتها على عمل finetune بكفاءة للموديلات الكبيرة على داتا محددة لمهام معينة.

Weight update in regular finetuning



Weight update in LoRA



- هادي الطريقة بينت أنها تقدر تخفض كثير من الحسابات والوقت اللي خاصنا لل finetuning ل DoRA عطا أداء أفضل بشكل مستمر على LoRA في عملية finetune للموديلات بحال LLaMA، LLaVA، VL-BART و مجموعة من المهام النازلة، بما في ذلك التفكير السليم، توجيه التعليمات البصرية، وفهم النص/الصورة والفيديو.

- اقتراح DoRA هو خطوة كبيرة بزاف للمقدام في مجال finetuning الفعال من حيث المعايير، غايصدق ماشي حيث غايغوض النقص لي كان ولكن غايخلينا نديرو حسابات بطريقة فعالة. هادشي غايكون له تأثير كبير على خلق نماذج ومنتجات AI جديدة بلا مانحتاجو ل استثمارات كبيرة في القوة الحسابية ديالهوم.

References:

- oRA: Low-Rank Adaptation of Large Language Models: <https://arxiv.org/abs/2106.09685>
- DoRA: Weight-Decomposed Low-Rank Adaptation: <https://arxiv.org/abs/2402.09353>

official partner



Genie : البيئات التفاعلية التوليدية Generative Interactive Environments



- عادت شركة جوجل للابتكار في مجال الذكاء الاصطناعي بنموذج جديد يسمى GENIE. الفكرة هنا هي إعطاء صورة لهذا الذكاء الاصطناعي الحصول على لعبة فيديو يتم إنشاؤها من تلك الصورة. هذا يعني أنه يمكنك رسم شيء ما أو تصويره وجعله تفاعليًا ويمكن التحكم فيه. تفتح هذه الفكرة الباب أمام الكثير من الابتكار والتكنولوجيا في المستقبل، حيث سيصبح من الأسهل إنشاء أي عالم أو تجربة واقع افتراضي يمكنك تخيلها.

- تبدو هذه التقنية ذات أهمية خاصة للأشخاص في مجال الألعاب أو حتى في مجال التعليم والتعلم، حيث يمكنك نقل الأفكار بسهولة أكبر وبطريقة ملموسة يمكن أن تجعل المستمع أكثر تفاعلاً وبصورة أوضح.

- لقد تعلم هذا النموذج من العديد من المصادر والمنصات توفير هذه الميزات. هذه المنصات مليئة بالعديد من الألعاب التي سمحت للذكاء الاصطناعي لدينا بمعرفة كيفية تحريك الصورة والعناصر الموجودة في الصورة التي يمكن التفاعل معها واللعب بها. بمعنى آخر، أنت كمستخدم لهذه التقنية لا تحتاج إلى برمجة الحركات الممكنة أو اتجاهات التحكم؛ ويتعلم الذكاء الاصطناعي نفسه هذه الأشياء ويجعلها متسقة في جميع إطارات الفيديو، مما يجعله أكثر واقعية.

- إن القدرات التي أظهرها الذكاء الاصطناعي حتى الآن واعدة، على الرغم من أنها ليست ذات جودة عالية بعد من حيث الألعاب ثنائية الأبعاد بالكامل. ومع ذلك، فهو يفتح المجال لمزيد من البحث في هذا المجال، خاصة أننا يمكن أن نراها كأداة تسمح لك بإنتاج حالات استخدام تدريبية يمكن استخدامها بواسطة نظام ذكاء اصطناعي آخر للحصول على قدرات متعددة في مجالات متعددة. ويعتبر هذا التنوع من أهم الطرق التي يعتقد الباحثون أنه يمكننا من خلالها الوصول إلى AGI (الذكاء الاصطناعي العام) الذي يتمتع بقدرات ويقوم بالتفاعل والاستجابة بطريقة مشابهة للإنسان، ويمكنك معرفة المزيد عن ذلك من خلال التعلم النقلي أو التعلم الفوقي ، على سبيل المثال.



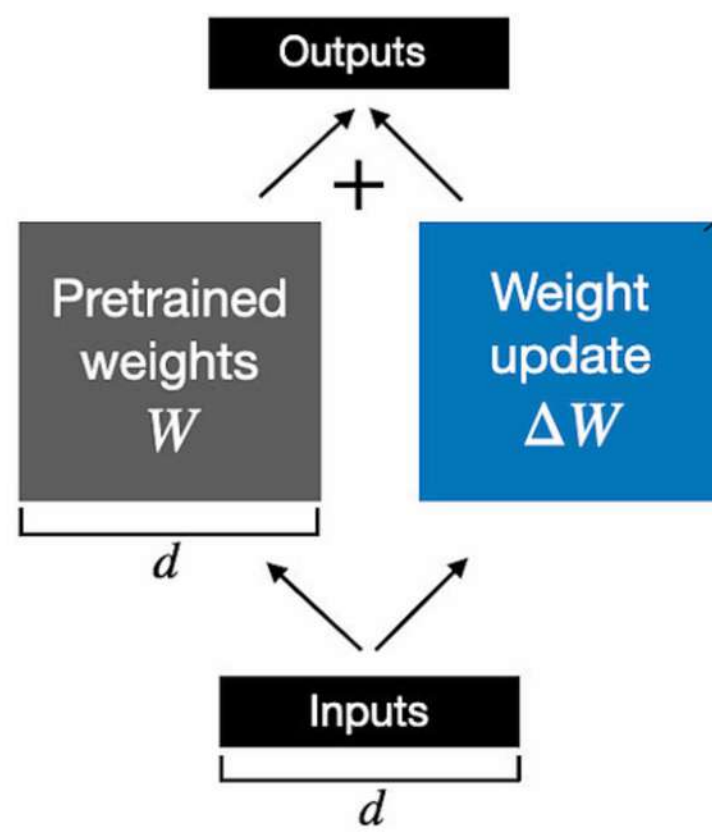
اقرأ الورقة البحثية هنا!

DoRA: أفاق جديدة في ضبط LLM (Finetuning)

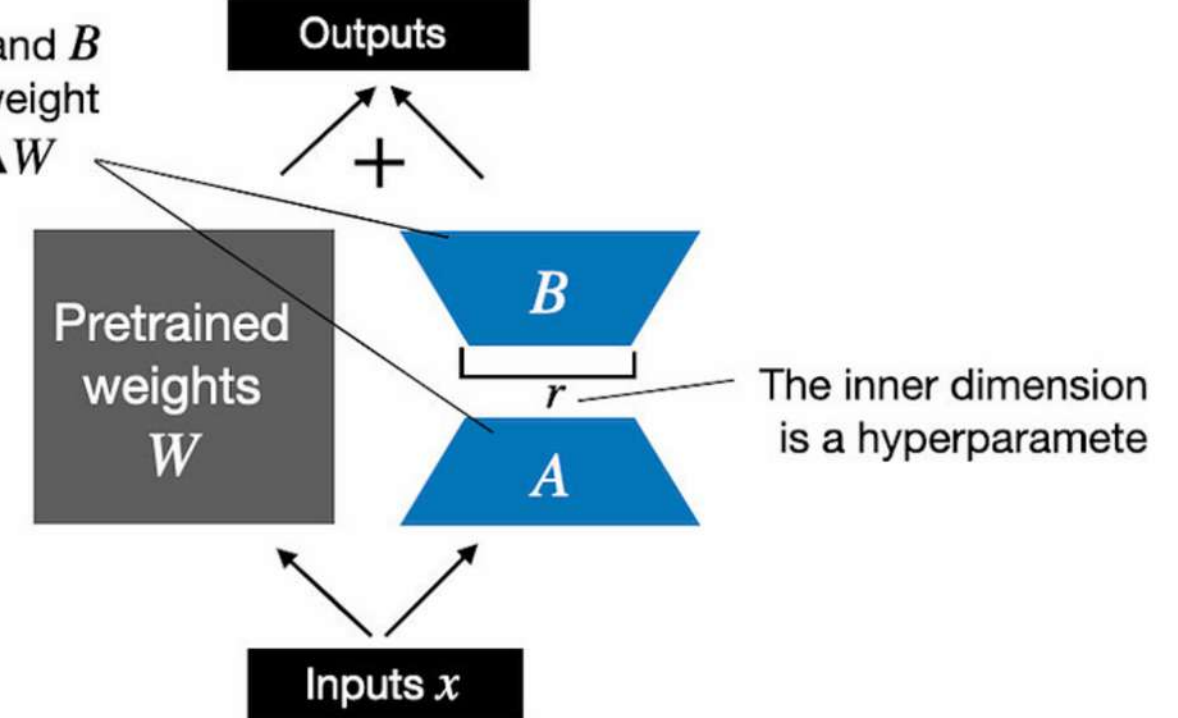
- اقترح باحثو Finetuning مؤخرًا طريقة تسمى DoRA (Weight-Decomposed Low-Rank Adaptation) كبديل جديد متفوق لتقنية LoRA الحالية.
- في حين أن LoRA عبارة عن تقنية تستخدم لضبط النماذج المدربة مسبقًا مثل نماذج اللغة الكبيرة (LLMs) أو محاولات الرؤية (Vision Transformers) لمجموعات بيانات محددة، غالبًا ما تكون أصغر، فإن أهمية منهج DoRA تكمن في قدرته على ضبط النماذج الكبيرة بكفاءة على البيانات الخاصة بالمهمة. وهذا يظهر أنه يقلل بشكل كبير من التكاليف الحسابية والوقت اللازم للضبط الدقيق (Fine-Tuning).

- أظهرت DoRA أداءً متفوقًا ثابتًا على LoRA في نماذج الضبط الدقيق مثل LLaVA و LLaMA و VL-BART عبر مجموعة من المهام النهائية، بما في ذلك التفكير المنطقي وضبط التعليمات المرئية وفهم نص الصورة/الفيديو.

Weight update in regular finetuning



Weight update in LoRA



- يعد اقتراح DoRA خطوة مهمة إلى الأمام في مجال الضبط الدقيق لكفاءة المعلمات، ليس يسمح فقط بسد فجوة الدقة المرتبطة عادةً بهذه الأساليب ولكن أيضًا سيسمّن من القيام بذلك بطريقة فعالة حسابيًا. سيؤثر هذا بشكل كبير على إنشاء نماذج ومنتجات جديدة للذكاء الاصطناعي دون الحاجة إلى استثمارات كبيرة في القوة الحسابية.

المصادر :

- DoRA: Low-Rank Adaptation of Large Language Models: <https://arxiv.org/abs/2106.09685>
- DoRA: Weight-Decomposed Low-Rank Adaptation: <https://arxiv.org/abs/2402.09353>

official partner





Genie: Generative Interactive Environments

- Google has returned to innovation in the field of artificial intelligence with a new model called GENIE. The idea here is to give this artificial intelligence a picture and obtain a video game created from that picture. This means you can draw or photograph something and make it interactive and controllable. This idea opens the door to a lot of innovation and technology in the future, as it will become easier to create any world or virtual reality experience you can imagine.
- The technology is particularly of interest to people in the gaming field, as well as in education and learning, where ideas can be transferred more easily and in a tangible and clear way that can make the listener more interactive
- The capabilities displayed by the model are promising so far, although they are not yet of high quality in terms of fully two-dimensional games. Nonetheless, this would open the field for more research in this area, especially since it can be seen as a tool that allows you to produce training use cases that can be used by another artificial intelligence system to gain multiple capabilities in multiple fields. This diversity is considered one of the most important ways researchers believe we can reach GAI (General Artificial Intelligence) which has capabilities and interacts and responds in a way similar to humans. A promising avenue for further investigation on the topic is transfer learning or meta-learning, for example.



- This model has learned from many sources and platforms to provide these features. These platforms contain a multitude Genie model capable of learning how to animate the picture and the elements in the picture that can be interacted with and played with. In lay terms, as a user of this technology, you don't need to program the possible movements or control directions; the artificial intelligence learns these things itself and makes them consistent across all video frames, making it more realistic.

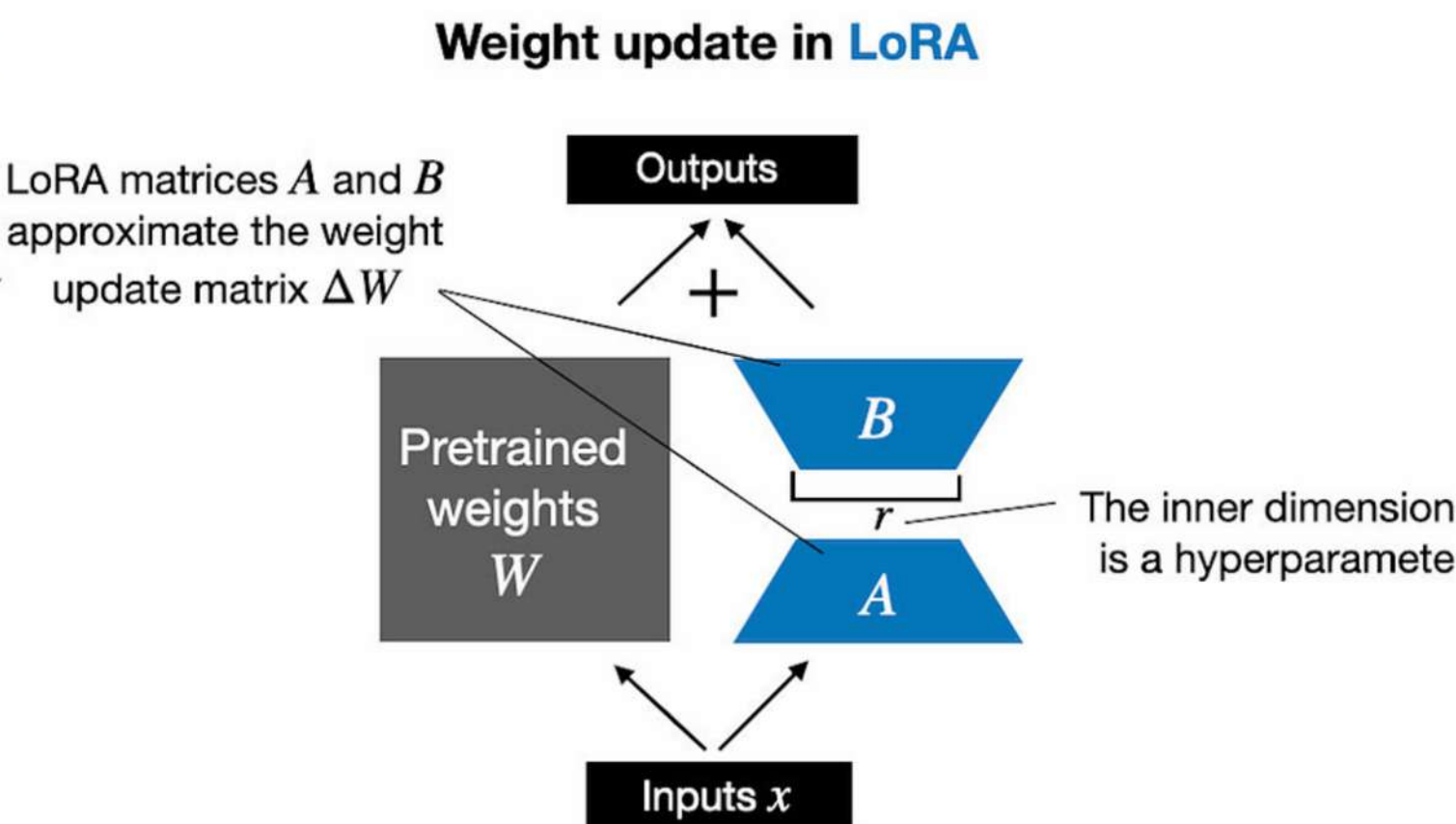
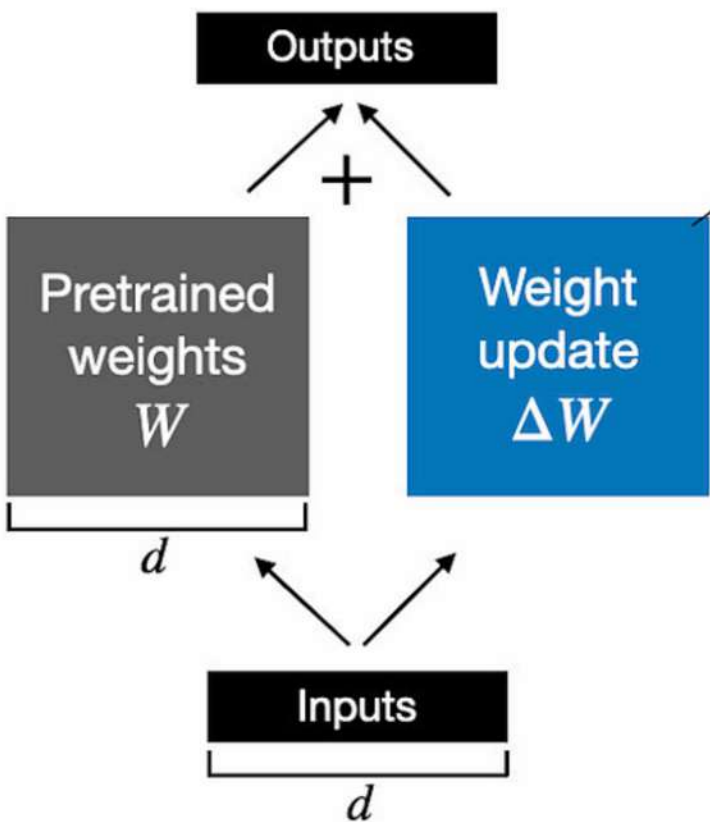


Read the paper here!

DoRA: A New Frontier in LLM Finetuning

- Researchers have recently proposed a method called DoRA (Weight-Decomposed Low-Rank Adaptation) as a new superior alternative to the existing LoRA technique.
- Whil LoRA, or Low-rank Adaptation, is a technique used to finetune pretrained models like Large Language Models (LLMs) or vision transformers for specific, often smaller, datasets, the significance of the DoRA approach lies in its ability to efficiently finetune large models on task-specific data.
- This shows to greatly reduce both the computational costs and the time needed for finetuning

- DoRA has shown **Weight update in regular finetuning** consistent outperformance over LoRA in fine-tuning models like LLaMA, LLaVA, and VL-BART across a range of downstream tasks, including commonsense reasoning, visual instruction tuning, and image/video-text understanding



- DoRA's proposition is a significant step forward in the field of parameter-efficient fine-tuning, promising not only to bridge the accuracy gap commonly associated with such methods but also to do so in a computationally efficient manner. This will massively impact the creation of new AI models and products without resorting to substantial investments in computational power.

References:

- oRA: Low-Rank Adaptation of Large Language Models: <https://arxiv.org/abs/2106.09685>
- DoRA: Weight-Decomposed Low-Rank Adaptation: <https://arxiv.org/abs/2402.09353>

official partner

