

Simplex LoRA: Expand important adapters

Давыденко Григорий, Шалыгин Игорь

Научный руководитель: Безносиков А. Н.

Научный консультант: Веприков А. С.

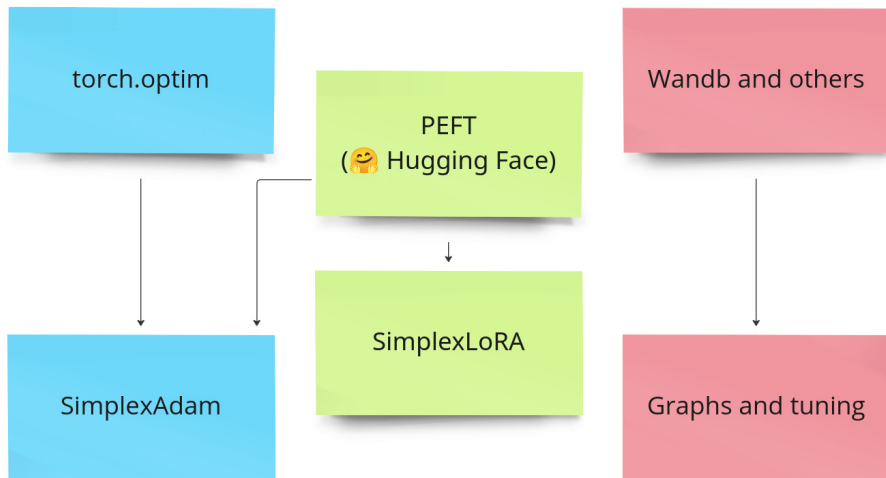
Московский физико-технический институт

6 мая 2025 г.

Содержание доклада

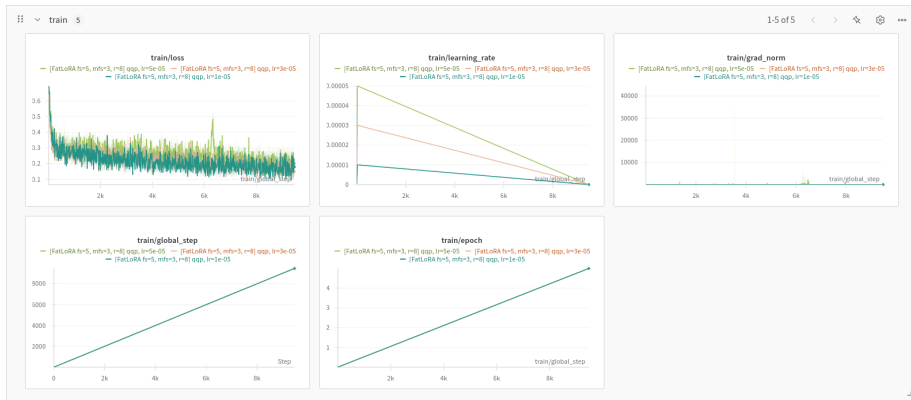
- 1 Напоминание: структура репозитория
- 2 Оптимизатор, тьюнер, модели, бенчмарки
- 3 Эксперименты: подбор шага
- 4 Эксперименты: статья

Напоминание: структура репозитория



- SimplexAdam
 - 1 Шаг с проекцией
 - 2 Сброс параметров скольжения
 - 3 Работа с методами тьюнера
- SimplexLoRA
 - 1 Внедрение методов в имеющийся тьюнер
 - 2 2 вида изменения рангов
 - 3 Работа с «пустыми» адаптерами
- deberta-v3-base + GLUE
 - 1 Препроцессинг датасетов: mnli, mrpc, cola и др.
 - 2 Импорт модели и метрик
- Llama-3.1-8B + GLUE
 - 1 Подготовка к запускам

Эксперименты: подбор шага



Эксперименты: подбор шага

GLUE MRPC	accuracy / f1-score			
	r=1	r=2	r=4	r=8
WLoRA [k=20] warmup_step=0	0.88725/0.91986 3e-5	0.8948/0.9174 5e-5	0.89461/0.92196 5e-5	0.89235/0.91549 1e-4
FatLoRA [mfs=2, fs=10] warmup_step=50	0.88725/0.91901 5e-5	0.8971/0.90619 8e-5	0.89661/0.92596 3e-5	0.9021/0.90815 3e-5
LoRA warmup_step=100	0.89052/0.92125 1e-3	0.89379/0.92444 1e-3	0.89424/0.92479 1e-3	0.90196/0.93004 1e-3
SimplexLoRA warmup_step=30	5e-5	3e-5	5e-5	3e-5

- Перебор lr по сетке
- Выбор наиболее результативного шага

microsoft/deberta-v3-base ; # Params 185M ; GLUE Benchmark												
Method	# Params Train memory	MNLI	SST-2	CoLA	QQP		QNLI	RTE	MRPC	STS-B	ALL	
		Acc Train Time, m	Acc Train Time, m	Mcc Train Time, m	Acc / F1 Train Time, m	Acc Train Time, m	Acc Train Time, m	Acc / F1 Train Time, m	Corr Train Time, m	Avg Train Time, m		
LoRA (r = 8)	442368 (0,24%)	0,8797	0,9450	0,6913	0,8802	0,8437	0,9301	0,8448	0,8897	0,9220	0,8717	0,8665
		13	11	10	62		60	10	18		11	24,38
WLoRA (r = 8, k=10)	122916 (0,07%)	0,8706	0,9473	0,6703	0,8728	0,8362	0,9167	0,5343	0,8775	0,9101	0,8897	0,8224
		15	11	11	27		13	11	11		11	13,75
SimplexLoRA (r = 8) avg 3 rndm seeds		0,8984	0,9587	0,6621			0,9381	0,8099	0,8987	0,9289		
								это 20 эпох, а не 50				

- Логгирование результатов для занесения в статью
- Запуски на 3 различных сетах с усреднением
- Измерение показателей запуска: метрики, время, количество параметров