

??? ????? ?????????? ????????? ? ?????? ??? ??????

July 3, 2026

??? ?????? ?????????? ????????? ? ?????? ??? ??????

??????? ?????? ?????????? ?????? ?????????????? ??????????, ???????? ?????????????????? ? ?????????? ?????? ??
????????????????? ??????. ??? ?????????? ?????????? ?????????????????????????????? ?????, ?????????????????? ??????????????
????????????? ???????? ? ?????????????? ?????????????? ?????? ??????. ???????????? [??????? ??????????????](#) ???????????
?? ?????????????????? ?????????????? ? ?????????? ??????.

????????? ??? ???? ???? ???? ?????????? ? ?????????? ?????????? ? ?????????????????? ?????? ????? ??????
????????????? ?????? ?????????????? ?????????????????? ? ?????????????? ?????????? ?????????? ??????. ????? ??????????????
????????????? ?????????? ?????????????????? ?????????: ?????????? ?? ???????, ?????????? ??????, ?????????? ??????????.

????????????? ?????????????????? ?????????? ?????????? ??????????. ?????????????? ?????????????? ?????????? ?? ??????????????
????????? ?????????????????? ?????? ???-?????. ?????????? ?????????????? ?????????? ?? ?????????????????? ??????????
????????????????? ?????????????? ?????????? ? ?????????????? ?? ?????????? ??????. ???????? ?????????? ??????????
????????????????????? ?????????? ? ?????????? ??????.

????????????? ???????? ?????????????????? ? ?????????, ?????, ?????????????????????????? ????????? ? ?????????????????? ??????.

??????? LLM (Large Language Model): ??? ??? ?????????? ??
????????????????? ?????????

LLM ?????????????????? ??? Large Language Model — ???????? ???????? ??????. ???????? ?????????????? ??
????????? ??????????, ?????????????? ?????????????????? ??????????????. ?????????????? ?????????????? ?????? ?????????????????
????????????????? ?????????? ???, ?????????? ?????????????????????????? ??? ?????????? ??????.

????????????????? ???????? ?????????? ?????????? ?????????????? ? ?????????????????? ?? ?????????? ??????????. ?????? ??????
????????????? ? ?????? ??????????????: ?????????????????????? ?????????, ?????????????????????? ??????, ?????????? ??????????
????????????????? ?????????????????? ???????? ???????? ?????????????????? ??????.

????????? ?????? ?????????? ?????????? ?????????????? ? ?????????? ?? ?????????????????? ?????????? ??????????. GPT-3
????????? 175 ?????????? ??????????, ?? ?????????? ?????? ?????????????????? ?????? ?????????? ?? ?????????????????
?????????????. LLM ?????????????????? ?????? ? ?????????????? ?????? ?????? ?????????????????? ?????? ??????.

????????? ?????????? ?????????????? ? ??????????. ?????????????????? ?????? ?????????? ?????????????????? ??? ??????????????
?????????. ?????????????? ???????? ?????????????????? ?????? ????????? — ?????????? ??????????. ?????? ?????????????????
????????????? ?????? ? ?????????????? ?????????? ? ?????????????????.

?? ??? ???? ?????????????? LLM: ?????????, ?????? ? ?????????? ?????????

????????? ?????????? ?????????????? ?????????? ?????????? ?????? ? ?????????????????????? ??????????. ???????? ??????????
????????????????? ?????? ?? ?????? — ?????????????? ?????, ?????????? ?????? ?? ??????. ??? ?????????? ??????
????????????????????????? ?????????? ?????, ?????????????? ??? ?????????? ??????????????. ?????????? ?????????????? ?????????????????
?????????????????.

???????? ?????? ??????????? ??? ?????????? ??????????, ??????? ?????????? ?????? ?????????? ? ??????????????.
????????? ?????????? ?????????? ?? ?????????? ?? ?????? ?????? ??????????. ??????? ??????? ?????????????
???????????????????? ?????????? ???. ?????????? ?????????????????? ? ?????????????????? ?????????????????, ? ?? ? ??????????????
?????????. ?????????? ??????? ??????????????? ?? ?????????????? ??????? ????? ? ?????????????? Vavada.

????????????????? ?????????????? ?????? numeric ?????????? ??????????????? ?????? ?????????????????? ?????????????????
?????????????. ??? ?????????? ?????????????????, ??? ??????? ?????????????????? ?????????? ?????????? ? ??????. ? ?????
?????????? ?????????????????? ?????????????????? ??? ?????????????? ??????????????. ?????????????? LLM ?????????? ?????????? ???
?????? ?????????????? ??????????????, ?????????????????????? ?? ?????? ??????. ?????? ?????????????? ?????????? ? ?????????????
????????????????? ? ?????????? ?????????????????????????? ??????? ???????.

**??? ???????? LLM: ??????????, ??????????????? ??????????????? ?????? ?
?????????? ????????????**

????????????? ?????????? ?????????? ?????????????? ?????????????? ?? ?????????? ?????????? ??????? — ?????????? ??????????
?????????. ??????? ??????? ?????????? ??????, ???????, ???-?????????, ??????? ??????????. ??????? ?????????? ??? ??????????
?????????????? ??????????????. ?????????????????? ??????? ?????????????? ??????? ?????????????? ?????????????????? ?????????? ???????.

?????????? ??????? ?????????????? ?????????????? ?? ?????????????????????? ?????????????? ??????????. ?????????? ?????????????? ??? ?????
? ?????????? ??????????????, ??????? ??????? ?????????????? ??????. ?????????? ??????????????? ?????????????????? ? ?????????? ??????????????????
? ?????????????? ?????????????? ??? ?????????????? ??????????????. ?????????? ??????????????? ?????????????? ??? ?? ?????????????
????????????? ???????.

?????????? ?????????????? ??? ?????????? LLM ??????????:

- ????????? demand ?????? ?????????????????????? ?????????????? ??????????????
- ?????? ?????????? ??????? ??? ??????? ?????????????????? ???????
- ?????????????????????? ?????????????????? ?????????? ??????????????? ?????????????????? ??????????????????
- ?????????? ?????????? ?????????????? ?????????? ?????????????? ??????????

????????????????? ?????????????? ?????????????? ?????????? ? ?????????? ?????????????????????? ?????????.

????????????????? ??????????????????

????????????????? ?????????? ?????? ?????????????? ?????????????????? ??????????, ?????????? ?????????? ?????????????? ??????????
????????? ??????. ??????? ??? ? ?????????? ? 2017 ??? ? ?????????????????? Google. ?????????? ?????????? ??????????????
???? ? ?????????? ?????????????????? ??????? ? ?????????? ??????? ???????.

????????????????? ?????????????????? ?????????????????? — ?????????? ??????????. ??? ? ?????????? ?????????? ?????????? ??????????
????????????????? ?????????? ?????? ? ?????????????? ?????? ??????. ?????????? ?????????????????? ?????????????????? ?????? ?????? ??????????????
?????, ? ?? ?? ??????????. ??????? ?????????????????? ?????????? ?????????????? ??? ??????? ?????????????? ?????.

????????????????? ?????????????????? ?? ?????????? ??????, ?????????? ?? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ??????.
????????????? ?????????? ?????? ?????????? ??????????????, ?????????????? ?? ?????????? ??????. ?????????????? ?????????????? ??????????????
????????????????? ??? ?????????????????? ???????????????.

????????? ?????????? ?????????????????? ?????????? ? ?????????????????????? ??????????????. ??????? ?????????????????????? ??? ?????????
?????????????????, ??? ?????????? ?????????????? ?? ?????????????????? ? ?????????????????? ??????????????????. ??????????????????
????????????????? ?????????????? ?????????? ?????????????? ? ?????????????????? ?????????????? ??? ?????????????? ?????????????????? ?????????
????????????? Vavada.

??? ?????? ?????????? ??????????????

?????? ?????????? ?????????? ?????? ?????????? ?????????? ? ?????????? ??? ?????????? ?????????? ????????????. ???
?????? ??????????? ?????????????? ??????????: ?????????????, ?????????????, ????????????? ??????, ??????????
?????????. ?????? ??????????? ? ? ?????? ?????? ? ??????????? ?????????????????? ???????.

????????????? ?????????? ?????????? ? ?????????? ?????? ? ???????????. ??????? ?????????? enables ???????????
????????? ? ??????. ?????? ?????????? ?????????? ?????????? ??? ???? ??????????? ????????. ?????????????
?????????????????? ?????????? ?????? ?????????????????? ?????? ??????????. ?????? ?????????? ?????????? ??????????????? ?????????????
??? ?????????????? ??????.

????????? ??????????????????? ?????????? ?????????????????? ?????????? ?????????????? ? ?????????? ??????????. ?????????
????????????? ??????????????? ? ?????????????? ?????????????? ? ?????????????????????? ?????????? ??????????????????. ?????????????????
????? ??? ?????????? ?????????? ?????????? ?????? ??????. ?????? ?????????????? ?????????????????? ?????????????? ??????
??? ??????????????.

????????? ??????????? ?????????????? ?????? ??? ?????????? ?????????? ????????. LLM ?????????????? ?????????? ?????????? ?
????????? ??????????. ?????????????????? ?????????? ?????????????????? ?????? ?????????? ? ?????????.

????????????? LLM

????????? ??????????????????? ?????????? ?????????????????? ?????????? ?????? ?????? ? ??????????????????? ? ?????????.
????????? ?????????????????? ? ??????? ?????????? ??? ??????????????????? ??????????????????. ?????????? ??????? LLM ??????
????????????? ??? ?????????????????? ?????????????? ?????????????????? ? Vavada.

????????????????? ?????????????????? ?????????? ?????????????????????? ??????? ??????????:

- ?????????? ?????????? ??????? ?????????? ? ??? — ??????????, ?????????, ????????? ??????????????????
- ??????????????????? ?????? ?????????? ? ??????????????? ?????????????? ? ????????????
- ?????????????????? ?????????? ??????? ? ?????????????????????? ?????????? ??????????
- ??????? ? ? ??????? ? ? ??????? ?????????????????????? ?????????????? ??? ?????? ??????
- ?????????????????? ?????????????? ? ??????????????? ?????????????? ??????????
- ?????????????? ?????????? ? ? ??????? ? ?????????
- ?????????????? ?????????????????????????? ?????????? ? ? ?????????????????????????? ??????????????

LLM ?????? ?????????????? ?????????????????????? ??????????????, ?????????????????? ?????????????????? ??? ? ??????????????????????
????????????? ?????????????? ?????????????? ??????. ??????? ?????????????? ?????????????? ?????????? ? ??????????????????????
?????????????????????. ?????????? ?????????????????? ? ?????????? ?????????????????????? ?????? ? ?????????????? ?????????? ??????????????????????
????????? ? ??????????????.

????????????? LLM

?????????????? ?????????????????????? ?????????? ?????? ?????????????????? ??????????, ?????????? ??????????????? ?????????????? ???
????????????? ??????????????. ?????????????? ? ? ?????????? ?????????????? ?????????????????? ?????????????? ? ?????????? ??????????????????????
????????????????? ? ??????????????? ??????????????. ?????????? ?????????????? ?????????????? ??? ?????????????? ?????????? ?????? ??????.

?????????? ?????????????????? ?????????????? ?????????????? ??? LLM. ??????? ? ?????????????? ?????????????????? ??????????????
????????????????, ? ? ??????????????????? ?????????????????? ??????????????. ?????????????? ?????????????????? ?????????????? ??????????
????????? ?????????????? ??? ?????????????????? ??????. ?????????? ?????????????? ?????????????????????? ?????????? ??????????
?????????????????.

????????????? ?????? ?????????????????? ??????? ??????????????, ?????????? ?????????? ?????????????????????? ? ? ?????????????????? ??????
????????????????????? ?????? LLM ?????????? ? ?????????????????? ?????????????? ??????????????????. ?????????? ?????????????? ??????????????????
????????????? ? ? ??????, ??? ?????????? ? ?????????????? ?????????????????? ?????? ?????????????? Vavada.

????????? ?????????? ?????????, ?????????? ? ?????????????????? ??????. ??????? ?????? ?????????? ??????????? ????
????????????????? ??????????????. ?????????????????? ?????????? ?????????????? ??????? ?????????????? ????????????. LLM ??
????????????????? ?????????????? ? ?????????????????? ?????? ?????????????? ? ?? ?????????????????? ?????????????? ??? ?????????
??????????.

????????????? LLM ? ?????????? ?????????? ? ?????????????? ??????????

????????? ??????? ?????????? ? ??????? ?????????????????? ??????? ?????? ?????????? ?????????????? ? ??????????? ? ???????????
?????????????????. ??????????????? ?????????? ?????????????? ??? ?????? ?????????????????? ? ??????????? ???????????
????????????????????.

? ??????? ??????????? ?????????????? ??????? ?????????????????? ??????????? ?????????????????? ??????????????????. ???-????? ????
?????? ? ? ??????????????? ?????????, ?????????????????? ? ??????????????? ?????????????? ? ??????? ?????????????????? ???????????.
????????????? ??????????? ?????????? ??? ??????????????????? ??????? ?????????????? ? ?????????? ???????.

?????????-?????????? ??????????? LLM ??? ??????????? ?????????? ??????????????????? ??????. ??????????? ??????????????
????????????????? ???????????, ?????????? ??? ???????, ?????????????? ? ?????????????????? ??????. ??????????? ??????????????????
????????????????? ??? ?????????? ??????????. ?????????????????? ?????? ??????? ?????????????????????? ??? ??????????????? ?????????????????.

????????????????????? ?????????? ?????????????? ?????????? ?????????? ??? ?????????????????????? ??????????. ??????????? ??????????????
?????????????????? ??????????????, ?????????????? ?????????????? ?????????????? ? ??????????????????? ?????????????? ??????. ???????
?????????????????? ? ?????????? ?????? ??????? ?????? ?????????????? ???????.

????????????? ?????????????? ?????????????? ?????????? ??? ??????????? ??????? ? ?????????????? ??????? ?? ?????????? ??????????.