



Список проектов искусственного интеллекта

Ниже приведен список текущих и прошлых несекретных значимых проектов в области искусственного интеллекта.

Специализированные проекты

Вдохновленный мозгом

- Проект «Blue Brain» — попытка создать синтетический мозг путем реверсивной разработки мозга млекопитающего до молекулярного уровня. ^[1]
- Google Brain, проект глубокого обучения, часть Google X, пытающийся достичь интеллекта, аналогичного или равного человеческому уровню. ^[2]
- Проект «Человеческий мозг», десятилетний научно-исследовательский проект, основанный на суперкомпьютерах exascale. ^[3]

Когнитивные архитектуры

- 4CAPS, разработанный в Университете Карнеги-Меллона под руководством Марселя А. Джаста. ^[4]
- ACT-R, разработанный в Университете Карнеги-Меллона под руководством Джона Р. Андерсона. ^[5]
- AIXI, универсальный искусственный интеллект, разработанный Маркусом Хаттером в IDSIA и ANU. ^[6]
- CALO — финансируемая DARPA инициатива 25 организаций по интеграции множества подходов искусственного интеллекта (обработка естественного языка, распознавание речи, машинное зрение, вероятностная логика, планирование, рассуждение, многие формы машинного обучения) в помощника на основе искусственного интеллекта, который учится управлять офисной средой. ^[7]
- CHREST, разработанный Фернаном Гобе в Университете Брунеля и Питером К. Лейном в Университете Хартфордшира. ^[8]
- CLARION, разработанный Роном Саном в Политехническом институте Ренсселера и Университете Миссури. ^[9]
- CoJACK, расширение многоагентной системы JACK, созданное по мотивам ACT-R, которое добавляет когнитивную архитектуру к агентам для выявления более реалистичного (подобного человеческому) поведения в виртуальных средах. ^[10]
- Coruscate, Дуглас Хофштадтер и Мелани Митчелл из Университета Индианы. ^[11]
- DUAL, разработанный в Новом болгарском университете под руководством Бойчо Кокинова. ^[12]
- FORR разработан Сьюзен Л. Эпштейн в Городском университете Нью-Йорка. ^[13]
- IDA и LIDA, реализующие теорию глобального рабочего пространства, разработанную под руководством Стэна Франклина в Университете Мемфиса. ^[14]
- OpenCog Prime, разработанный с использованием OpenCog Framework. ^[15]

- Система процедурного обоснования (PRS), разработанная Майклом Джорджеффом и Эми Л. Лански в SRI International . ^[16]
- Пси-теория была разработана под руководством Дитриха Дёрнера в Университете Отто-Фридриха в Бамберге , Германия . ^[17]
- Soar , разработанный под руководством Аллена Ньюэлла и Джона Лэрда в Университете Карнеги-Меллона и Мичиганском университете . ^[18]
- Общество Разума и его преемник Машина Эмоций, предложенные Марвином Мински ^[19]
- Архитектуры подчинения , разработанные, например, Родни Бруксом ^[20] (хотя можно поспорить, являются ли они *когнитивными*).

Игры

- AlphaGo , программное обеспечение, разработанное Google , которое играет в китайскую настольную игру Го. ^[21]
- Chinook , компьютерная программа, играющая в английские шашки ; первая программа, завоевавшая титул чемпиона мира в соревновании с людьми. ^[22]
- Deep Blue — шахматный компьютер, разработанный IBM , который победил Гарри Каспарова в 1997 году. ^[23]
- Halite — соревнование по программированию искусственного интеллекта, созданное Two Sigma в 2016 году. ^[24]
- Libratus , покерный ИИ, который победил игроков мирового класса в покер в 2017 году, предназначен для обобщения в других приложениях. ^[25]
- Обучаемая машина «Крестики-нолики спичечных коробков» (иногда называемая «Машинная обучаемая машина «Крестики-нолики» или MENACE) была механическим компьютером, сделанным из 304 спичечных коробков, разработанным и построенным исследователем искусственного интеллекта Дональдом Мичи в 1961 году. ^[26]
- Рисуй быстрее! — онлайн-игра, разработанная Google , в которой игрокам предлагается нарисовать объект или идею, а затем с помощью нейронной сети угадать, что изображено на рисунке. ^[27]
- Программа игры в шашки Сэмюэля (1959) была одной из первых в мире успешных программ самообучения и, таким образом, очень ранней демонстрацией фундаментальной концепции искусственного интеллекта (ИИ). ^[28]
- Stockfish AI , шахматный движок с открытым исходным кодом, в настоящее время занимает первое место во многих рейтингах компьютерных шахмат . ^[29]
- TD-Gammon , программа, которая научилась играть в нарды мирового класса , играя частично против самой себя (обучение на основе временной разницы с помощью нейронных сетей). ^[30]

Интернет-активизм

- Serenata de Amor , проект по анализу государственных расходов и выявлению несоответствий. ^[31]

Знание и рассуждение

- Alice (Microsoft) — проект исследовательской лаборатории Microsoft, направленный на улучшение процесса принятия решений в экономике.
- Braina , интеллектуальное приложение персонального помощника с голосовым

- интерфейсом для ОС Windows . ^[32]
- Сус , попытка собрать онтологию и базу данных повседневных знаний, позволяющую рассуждать подобно человеку . ^[33]
- Eurisko , язык Дугласа Лената для решения задач, состоящий из эвристик , включая некоторые из них для использования и изменения его эвристик. ^[34]
- Google Now , интеллектуальный персональный помощник с голосовым интерфейсом в Android от Google и iOS от Apple Inc. , а также веб-браузер Google Chrome на персональных компьютерах. ^[35]
- Холмс — новый ИИ, созданный Wipro . ^[36]
- Microsoft Cortana , интеллектуальный персональный помощник с голосовым интерфейсом в различных редакциях Windows 10 от Microsoft . ^[37]
- Mycin , ранняя медицинская экспертная система. ^[38]
- Open Mind Common Sense — проект, базирующийся в Массачусетской технологической лаборатории, направленный на создание большой базы знаний в области здорового смысла на основе онлайн-вкладов. ^[39]
- Siri , интеллектуальный персональный помощник и навигатор знаний с голосовым интерфейсом в iOS и macOS от Apple Inc. ^[40]
- SNePS , одновременно основанная на логике , фреймах и сетях система представления знаний, рассуждений и действий. ^[41]
- Viv (программное обеспечение) , новый искусственный интеллект от создателей Siri . ^[42]
- Wolfram Alpha — онлайн-сервис, который отвечает на запросы, вычисляя ответ на основе структурированных данных. ^[43]
- MindsDB — это платформа автоматизации искусственного интеллекта для создания функций и приложений на базе искусственного интеллекта и машинного обучения . ^[44]

Движение и манипуляция

- AIBO , домашний робот-питомец, вырос в Лаборатории компьютерных наук Sony (CSL). ^[45]
- Cog , робот, разработанный Массачусетским технологическим институтом для изучения теорий когнитивной науки и искусственного интеллекта, в настоящее время снят с производства. ^[46]

Музыка

- Меломика , биотехнология для сочинения и синтеза музыки, где компьютеры разрабатывают свой собственный стиль, а не подражают музыкантам. ^[47]

Обработка естественного языка

- AIML , диалект XML для создания программных агентов на естественном языке . ^[48]
- Apache Lucene — высокопроизводительная полнофункциональная библиотека текстового поиска, написанная полностью на Java. ^[49]
- Apache OpenNLP — набор инструментов на основе машинного обучения для обработки текста на естественном языке. Он поддерживает наиболее распространенные задачи NLP, такие как токенизация, сегментация предложений, маркировка частей речи, извлечение именованных сущностей, фрагментация и парсинг. ^[50]
- Искусственная лингвистическая интернет-компьютерная сущность (ALICE), чат-бот, обрабатывающий естественный язык . ^[51]

- ChatGPT , чат-бот, созданный на основе семейства больших языковых моделей OpenAI GPT-3.5 и GPT-4 . ^[52]
- Claude — семейство больших языковых моделей, разработанных Anthropic и запущенных в 2023 году. LLM-модели Claude достигли высоких результатов в кодировании в нескольких признанных тестах LLM. ^[1] (<https://www.swebench.com/>) ^[2] (<https://paperswithcode.com/sota/code-generation-on-humaneval>)
- Cleverbot , преемник Jabberwacky, теперь с 170 млн строк разговора, Deep Context, нечеткостью и параллельной обработкой. Cleverbot учится примерно на 2 миллионах взаимодействий пользователей в месяц. ^[53]
- ELIZA , известная компьютерная программа 1966 года Джозефа Вайценбаума , пародирующая личностно-центрированную терапию . ^[54]
- FreeHAL , самообучающийся симулятор разговора (чатбот), который использует семантические сети для организации своих знаний, чтобы имитировать очень близкое человеческое поведение в разговорах. ^[55]
- Gemini , семейство многомодульных больших языковых моделей, разработанных DeepMind от Google . ^[56] Управляет чат-ботом Gemini , ранее известным как Bard. ^[57]
- GigaChat , чат-бот российского Сбербанка . ^[58]
- GPT-3 — языковая модель 2020 года, разработанная OpenAI , которая может создавать текст, трудно отличимый от написанного человеком. ^[59]
- Jabberwacky , чат-бот от Ролло Карпентера , призванный имитировать естественное человеческое общение. ^[60]
- LaMDA , семейство разговорных нейронных языковых моделей, разработанных Google . ^[61]
- LLaMA — семейство языковых моделей 2023 года, разработанное Meta , которое включает модели с 7, 13, 33 и 65 миллиардами параметров. ^[3] (<https://ai.meta.com/blog/large-language-model-llama-meta-ai/>)
- Mycroft — бесплатный и открытый интеллектуальный персональный помощник, использующий естественный язык пользовательского интерфейса. ^[62]
- PARRY , еще один ранний чатбот, написанный в 1972 году Кеннетом Колби, пытающийся имитировать параноидального шизофреника. ^[63]
- SHRDLU , ранняя компьютерная программа обработки естественного языка, разработанная Терри Виноградом в Массачусетском технологическом институте с 1968 по 1970 год. ^[64]
- SYSTRAN — технология машинного перевода компании с таким же названием, используемая Yahoo !, AltaVista и Google , среди прочих. ^[65]
- DBRX , 136 миллиардов параметров, открытая большая языковая модель, разработанная Mosaic ML и Databricks . ^[66]

Распознавание речи

- CMU Sphinx , группа систем распознавания речи, разработанная в Университете Карнеги-Меллона. ^[67]
- DeepSpeech — движок с открытым исходным кодом для преобразования речи в текст, основанный на исследовательской работе Baidu по глубокой речи. ^[68]
- Whisper — система распознавания речи с открытым исходным кодом, разработанная в OpenAI. ^[69]

Синтез речи

- 15.ai , инструмент искусственного интеллекта для преобразования текста в речь в режиме реального времени, разработанный анонимным исследователем из Массачусетского технологического института . ^[70]
- Amazon Polly , программное обеспечение для синтеза речи от Amazon. ^[71]
- Система синтеза речи Festival , многоязычная система синтеза речи, разработанная в Центре исследований речевых технологий (CSTR) Эдинбургского университета. ^[72]
- WaveNet , глубокая нейронная сеть для генерации необработанного звука. ^[73]

Видео

- HeyGen — это платформа для создания видео, которая генерирует цифровые аватары, которые читают и переводят текстовые сообщения на разные языки. ^[74]
- Synthesia — это платформа для создания и редактирования видео с аватарами, созданными с помощью искусственного интеллекта и напоминающими реальных людей. ^[75]

Другой

- 1 Дорога , первый роман, продаваемый ИИ. ^[76]
- AlphaFold — это система глубокого обучения, разработанная DeepMind для прогнозирования структуры белка . ^[77]
- Otter.ai — это платформа для синтеза и резюмирования речи в текст, которая позволяет пользователям записывать онлайн-встречи в виде текста. Кроме того, она создает живые субтитры во время встреч. ^[78]
- Синтетическая среда для анализа и моделирования (SEAS) — модель реального мира, используемая Министерством внутренней безопасности и Министерством обороны США , которая использует моделирование и ИИ для прогнозирования и оценки будущих событий и курсов действий. ^[79]

Многоцелевые проекты

Библиотеки программного обеспечения

- Apache Mahout , библиотека масштабируемых алгоритмов машинного обучения. ^[80]
- Deeplearning4j — это распределенная среда глубокого обучения с открытым исходным кодом, написанная для JVM. ^[81]
- Keras — высокоуровневая библиотека программного обеспечения с открытым исходным кодом для машинного обучения (работает поверх других библиотек). ^[82]
- Microsoft Cognitive Toolkit (ранее известный как CNTK), набор инструментов с открытым исходным кодом для создания искусственных нейронных сетей . ^[83]
- OpenNN , комплексная библиотека C++, реализующая нейронные сети. ^[84]
- PyTorch — тензорная и динамическая нейронная сеть с открытым исходным кодом на Python. ^[85]
- TensorFlow — библиотека программного обеспечения с открытым исходным кодом для машинного обучения. ^[86]

- Theano — библиотека Python и оптимизирующий компилятор для обработки и оценки математических выражений, особенно матричнозначных. ^[87]

Фреймворки графического интерфейса пользователя

- Neural Designer , коммерческий инструмент глубокого обучения для предиктивной аналитики . ^[88]
- Neuroph , фреймворк нейронных сетей Java. ^[89]
- OpenCog — фреймворк для искусственного интеллекта с лицензией GPL, написанный на C++, Python и Scheme. ^[15]
- PolyAnalyst : коммерческий инструмент для интеллектуального анализа данных, интеллектуального анализа текста и управления знаниями . ^[90]
- RapidMiner , среда для машинного обучения и интеллектуального анализа данных , в настоящее время разрабатывается в коммерческих целях. ^[91]
- Weka , бесплатная реализация многих алгоритмов машинного обучения на Java. ^[92]

Облачные сервисы

- Data Applied , веб- среда интеллектуального анализа данных . ^[93]
- Watson — пилотный сервис IBM , позволяющий выявлять и обмениваться идеями, основанными на данных, а также стимулировать когнитивные приложения. ^[94]

Смотрите также

- Сравнение когнитивных архитектур
- Сравнение программного обеспечения для глубокого обучения

Ссылки

1. Грэм-Рой, Дункан. «Миссия по созданию имитируемого мозга начинается» (<https://www.newscientist.com/article/dn7470-mission-to-build-a-simulated-brain-begins/>) . *New Scientist* . Получено 2024-06-06 .
2. "Что такое Google Brain?" (<https://www.geeksforgeeks.org/what-is-google-brain/>) . *GeeksforGeeks* . 2020-02-06 . Получено 2024-06-06 . (<https://www.geeksforgeeks.org/what-is-google-brain/>)
3. Сива, Наяна (2023). «Что случилось с проектом «Человеческий мозг»?» ([https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)02346-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)02346-2)) . *The Lancet* . **402** (10411): 1408– 1409. doi : [10.1016/S0140-6736\(23\)02346-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)02346-2) (<https://doi.org/10.1016%2Fs0140-6736%2823%2902346-2>) . ISSN 0140-6736 (<https://search.worldcat.org/issn/0140-6736>) . PMID 37866363 (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37866363>) . ([https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)02346-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)02346-2)) (<https://doi.org/10.1016%2Fs0140-6736%2823%2902346-2>) (<https://search.worldcat.org/issn/0140-6736>) (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37866363>)
4. Джаст, МА и Варма, С. (2007). Организация мышления: что функциональная визуализация мозга раскрывает о нейроархитектуре сложного познания. *Когнитивная, аффективная и поведенческая нейронаука* , 7(3) , 153-191.
5. "ACT-R » Software" (<http://act-r.psy.cmu.edu/software/>) . Получено 2024-06-06 . (<http://act-r.psy.cmu.edu/software/>)