

Задание 1

Кроссворд. В итоге должно получиться – идея, которой будет посвящен конкурс в этом году.

1. Ученый и новатор _____ придумал термин «Искусственный интеллект», создал язык программирования Lisp и разработал концепцию разделения времени.
2. Советский и американский математик, специалист в области теории машинного обучения, автор метода структурной минимизации риска и семейства алгоритмов SVM.

Уже в 1970 г. монография _____ (3) была издана по-английски и на протяжении более 50 лет остаётся настольной книгой российских и многих зарубежных ученых в области искусственного интеллекта.

(4)Автором ее является советский учёный, специалист в области кибернетики и биофизики, один из основоположников теории распознавания образов.

(5) Его изобретение называлось «Машина для подбора и печатания слов при переводе с одного языка на другой» и было намного более продвинутой версией механического словаря.

(6) ____ многие годы был одним из ведущих советских (российских) специалистов в разработке новых методов управления сложными системами, создания новой архитектуры ЭВМ и проблем искусственного интеллекта

(7) Наука об общих закономерностях процессов управления и передачи информации в машинах, живых организмах и их объединениях. _____ является теоретической основой автоматизации технологических процессов.

(8) Основоположник кибернетики и теории искусственного интеллекта, родился 26 ноября 1894 года в городе Колумбия штата Миссури (США).

(9) Стандартная интерпретация этого теста звучит следующим образом: «Человек взаимодействует с одним компьютером и одним человеком. На основании ответов на вопросы он должен определить, с кем он разговаривает: с человеком или компьютерной программой. Задача компьютерной программы — ввести человека в заблуждение, заставив сделать неверный выбор». Автор этого теста.

(10) Он всё запоминает,

Смотреть, слушать, говорить,

Видеть помогает,

Работой всего нашего организма управляет.

(11) В 1975 году в СССР была создана компьютерная программа для шахматных эндшпилей, которая впервые в мировой практике смогла предложить новое, формально обоснованное решение этой интеллектуальной задачи.

(12) «Ничто так не вредит развитию искусственного интеллекта, как вера в то, что он когда-нибудь полностью заменит человека. Такое заблуждение приводит, с одной стороны, к необоснованным опасениям, мешающим внедрению искусственного интеллекта в нашу повседневную жизнь, с другой — завышенным ожиданиям, которые могут перерасти в разочарование во всех технологиях.» Интервью с учёным в области системного программирования, теории игр, искусственного интеллекта, систем управления базами данных и информационных технологий.

(13) В 1959 году советский математик ____ написал специальный алгоритм для ЭВМ «Урал» , с помощью которого машина создала несколько вальсов и маршей. Музыкальные произведения, названные «Уральскими напевами», можно услышать на выставке алгоритмического искусства «Автоматическая душа» в Электромузее.

(14) В конце 50-х годов _____ увлекла новая идея — создание шахматной программы, алгоритм работы которой моделировал бы мышление гроссмейстера.

Нобелевская премия по физике 2024 года была присуждена Джону Хопфилду и (15)_____ с формулировкой «за основополагающие открытия и изобретения, которые позволяют осуществлять машинное обучение с использованием искусственных нейронных сетей».

В СССР первая шахматная программа начала создаваться в «мозговом центре» ядерного проекта — Институте теоретической и экспериментальной физики (ИТЭФ), в лаборатории, которую в начале 50-х годов возглавил (16)_____ (1921 – 1986).

(17) ____ это программа, которая имитирует человеческий разговор через текстовый или голосовой интерфейс.

19 ноября 2025 года Сбербанк представил нового робота, созданного на базе нейросетевой модели Gigachat, относится к классу антропоморфных, то есть его конструкция повторяет строение человеческого тела. Разработка знаменует переход к развитию физического искусственного интеллекта, который способен помогать

человеку не только с умственными, но и с физическими задачами. Как его назвали? (18)

(19) _____ — это сложная математическая модель, которая анализирует данные о клиенте и рассчитывает вероятность возврата кредита. На основе этого анализа система присваивает заемщику определенный балл - чем он выше, тем надежнее считается клиент.

Именно в этой знаменитой пьесе _____ (20) впервые было использовано слово «робот». Аббревиатура «R.U.R.» расшифровывается как «Россумские универсальные роботы» (в оригинале – «Rossumovi Univerzální Roboti»).

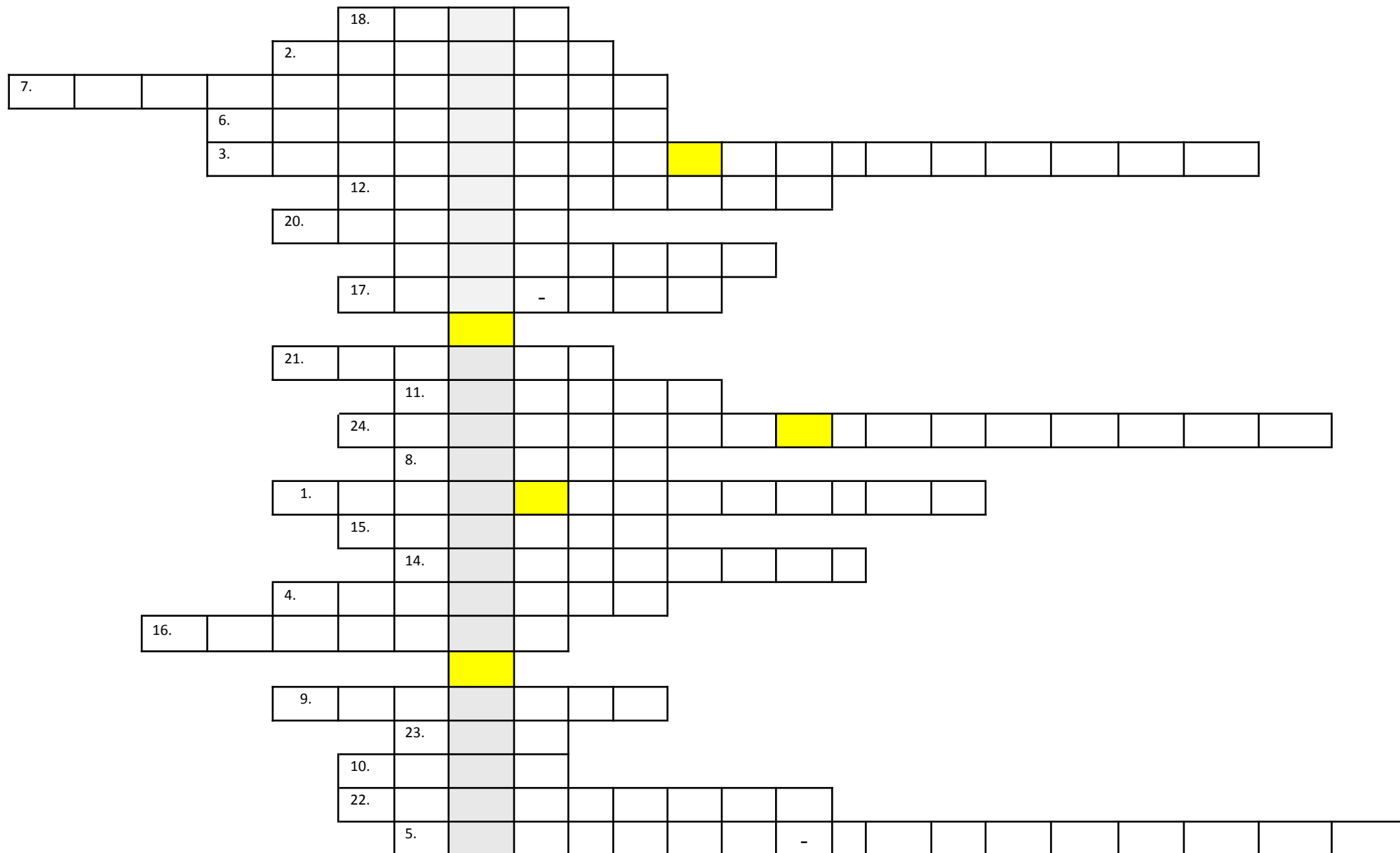
Три закона роботехники, которые управляют поведением вымышленных позитронных роботов _____ (21), искусственного интеллекта и роботов, придуманными другими фантастами, были сформулированы в 1942 году в рассказе «Хоровод». Законы гласят:

- 1. Робот не может причинить вред человеку или своим бездействием допустить, чтобы человеку был причинён вред.*
- 2. Робот должен повиноваться всем приказам, которые даёт человек, кроме тех случаев, когда эти приказы противоречат Первому Закону.*
- 3. Робот должен заботиться о своей безопасности в той мере, в которой это не противоречит Первому или Второму Законам.*

В фильме _____ (22), претендующем на «Оскар—2025», использовали приложение Respeecher, работающее на основе ИИ, чтобы дублировать актеров. Дело в том, что исполнители основных ролей говорят на английском, тогда как часть диалогов в картине звучит на венгерском языке. Поскольку он очень сложен для изучения, команда картины решила поступить таким способом.

В 1978 году в журнале «Автоматика и телемеханика» Академии наук вышла статья _____ (23) «О программе, сочиняющей стихи». Целью ученого в области информатики и компьютерных наук было создание алгоритма сочинения стихотворений. Словарь он составил из сборника Осипа Мандельштама «Камень».

_____ (24) изучает методы и алгоритмы, позволяющие компьютерным системам автоматически обучаться на основе данных и делать предсказания или принимать решения без явного программного задания



13.							
-----	--	--	--	--	--	--	--

Задание 2

Лента времени создания искусственного интеллекта в СССР.

За 50 лет до Кремниевой долины русские ученые тайно изобрели искусственный интеллект. Используя ресурсы интернета Вам предлагается рассмотреть историю развития искусственного интеллекта в Советском Союзе в период с 1920 по 1990 год и заполнить таблицу.

период	открытия в области искусственного интеллекта
1920-1930 гг	
1930-1950 гг	
1950-1960 гг	
1960-1970 гг	
1970-1980 гг	
1980-1990 гг	

Сделайте вывод в какой из периодов шла активная работа по данному направлению.

Задание 3

Исполнитель МТ (машина Тьюринга) представляет собой читающую и записывающую головку, которая может передвигаться вдоль бесконечной горизонтальной ленты, разделённой на равные ячейки. В каждой ячейке находится ровно один символ из алфавита исполнителя (множество символов $A=\{a_0, a_1, \dots, a_{n-1}\}$), включая специальный пустой символ a_0 .

Время работы исполнителя делится на дискретные такты (шаги). На каждом такте головка МТ находится в одном из множества допустимых состояний $Q=\{q_0, q_1, \dots, q_{n-1}\}$. В начальный момент времени головка находится в начальном состоянии q_0 .

На каждом такте головка обзревает одну ячейку ленты, называемую текущей ячейкой. За один такт головка исполнителя может переместиться в ячейку справа или слева от текущей, не меняя находящийся в ней символ, или заменить символ в текущей ячейке без сдвига в соседнюю ячейку. После каждого такта головка переходит в новое состояние или остаётся в прежнем состоянии.

Программа работы исполнителя МТ задаётся в табличном виде.

	a_0	a_1	...
q_0	команда	команда	...

q_1	команда	команда	...
...		...	...

В первой строке перечислены все возможные символы в текущей ячейке ленты, в первом столбце – возможные состояния головки. На пересечении i -й строки и j -го столбца находится команда, которую выполняет МТ, когда головка обозревает j -й символ, находясь в i -м состоянии. Если пара «символ – состояние» невозможна, то клетка для команды остаётся пустой.

Каждая команда состоит из трёх элементов, разделённых запятыми: первый элемент – записываемый в текущую ячейку символ алфавита (может совпадать с тем, который там уже записан). Второй элемент – один из четырёх символов «L», «R», «N», «S». Символы «L» и «R» означают сдвиг в левую или правую ячейки соответственно, «N» – отсутствие сдвига, «S» – завершение работы исполнителя МТ после выполнения текущей команды. Сдвиг происходит после записи символа в текущую ячейку. Третий элемент – новое состояние головки после выполнения команды.

Например, команда 0, L, q_3 выполняется следующим образом: в текущую ячейку записывается символ «0», затем головка сдвигается в соседнюю слева ячейку и переходит в состояние q_3 .

Выполните задание.

На ленте в соседних ячейках записана последовательность из 1000 символов, включающая только нули и единицы. Ячейки справа и слева от последовательности заполнены пустыми символами « λ ». В начальный момент времени головка расположена в ближайшей ячейке справа от последовательности.

Программа работы исполнителя:

	λ	0	1
	λ, L, q_1	0, L, q_1	0, L, q_1
	λ, S, q_1	0, L, q_0	1, L, q_0

После выполнения программы на ленте осталось ровно 101 единица. Определите максимально возможное число единиц в исходной последовательности.

(написать подробное решение)

Телефон 89065794968

Терентьева Жанна Алексеевна