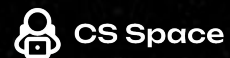




Квиз

Сергей
Николенко



Тур I. Аудио

**Требуется назвать
алгоритм по его
звуковой
иллюстрации**

Тип I. Вопрос 1



Установите соответствие четырёх аудиозаписей и алгоритмов поиска по графу. Варианты:

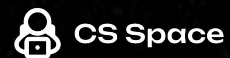
- Алгоритм Дейкстры
- Поиск в ширину (BFS)
- Поиск в глубину (DFS)
- Двухнаправленный поиск в ширину
- Алгоритм Флойда — Уоршелла
- Алгоритм A^*

Тур I. Вопрос 2



Установите соответствие четырёх аудиозаписей и алгоритмов сортировки.
Варианты:

- Сортировка пузырьком
- Сортировка вставками
- Сортировка слиянием
- Пирамидальная сортировка (кучей)
- Quicksort
- Поразрядная сортировка (radix sort)



Тур I. Аудио

**Сдаём
ответы!**

Тип I. Вопрос 1



Установите соответствие четырёх аудиозаписей и алгоритмов поиска по графу. Варианты:

- **№4 – Алгоритм Дейкстры**
- **№2 – Поиск в ширину (BFS)**
- **№1 – Поиск в глубину (DFS)**
- Двухнаправленный поиск в ширину
- Алгоритм Флойда — Уоршелла
- **№3 – Алгоритм A***

Тур I. Вопрос 2



Установите соответствие между аудиозаписями и алгоритмами.

Request for o3 pro
Reasoned for 4m 43s

Вот моя гипотеза по связке «звук → алгоритм»:

Аудиофайл Алгоритм

alg1.wav

Поиск в глубину (DFS)

Ключевые характеристики звучания (коротко)
Резкие «нырки» на высокую ноту уже в самом начале, затем сброс на низкий тон и снова подъём – похоже на уход по одному пути «вглубь» и откат.

alg2.wav

Поиск в ширину (BFS)

Длинные участки ровного тона (обход узлов одного уровня) и лишь потом ступенька вверх к следующему уровню.

alg3.wav

Алгоритм Дейкстры

Частотный «фронт» растёт последовательно, но без резких скачков: стоимость пути наращивается постепенно, как минимальная дистанция из priority queue.

alg4.wav

Алгоритм A*

Серия стремительных скачков к более высоким тонам уже в первой четверти файла – «эвристика» сразу тянет к целевой вершине, опережая чисто-стоимостной рост Дейкстры.

Сортировка (radix sort)

Тур I. Вопрос 2



Установите соответствие четырёх аудиозаписей и алгоритмов сортировки.
Варианты:

- **№1 – Сортировка пузырьком**
- **№3 – Сортировка вставками**
- **№4 – Сортировка слиянием**
- Пирамидальная сортировка (кучей)
- **№2 – Quicksort**
- Поразрядная сортировка (radix sort)

Тур I. Вопрос 2



Аудиофайл	Предположительный алгоритм	Наблюдаемые особенности звучания
sort1.wav	Quicksort	Самый «рваный» профиль: резкие всплески энергии чередуются с тихими промежутками → напоминает быструю рекурсивную работу с мелкими подмассивами.
sort2.wav	Сортировка пузырьком	Длиннее всех (≈ 26 с) и при этом спектральный центр стабильно ползёт вверх — тон звучания постепенно повышается, словно «пузырьки» больших элементов медленно всплывают к концу массива.
sort3.wav	Сортировка слиянием (merge sort)	Структурированная «двухфазная» картина: волны средней энергии чередуются с ровными отрезками (деление) и более плотными блоками (слияние). Почти монотонный темп без всплесков.
sort4.wav	Сортировка вставками	Средняя по длительности (≈ 23 с) и по корреляции «частота $\leftrightarrow$ время». Звук начинается тихо и упорядоченно, но к середине появляются короткие всплески, будто элемент «перебегает» назад по уже частично отсортированной зоне.

radix sort)



Тур II. Изображения

**Требуется назвать
автора рукописи
(1 балл) и описать
суть того, чему она
посвящена (1 балл)**

Typ II. Вопрос 1



Dieser ist die Summe der folgenden ~~unendlichen~~ Reihe $\sum_{n=0}^{\infty} \pi^{s-1} (-i)^{s-1} i^{s-1} = \sum_{n=0}^{\infty} \pi^{s-1}$, also eine Reihe $\zeta(s)$, und $\zeta(1-s)$, welche $\zeta(s)$ mit $\zeta(1-s)$ verknüpft.
 Diese $\zeta(s)$ ist die Funktion $\zeta(s)$ und $\zeta(1-s)$ ist die Funktion $\zeta(1-s)$.

$$\pi^{s-1} \zeta(s)$$

bleibt unverändert wenn s in $1-s$ transformiert wird.

Die Funktion $\zeta(s)$ ist meromorph, falls $\pi^{s-1} \zeta(s)$ in der allgemeinen Gleichung der Reihe $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^s}$ angesetzt wird, wenn man sich $\zeta(s)$ als $\frac{1}{s} \pi^{s-1} \zeta(s)$ ausdrückt, dann ist $\zeta(s) = \frac{1}{s} \pi^{s-1} \zeta(s)$, also $\zeta(s) = \frac{1}{s} \pi^{s-1} \zeta(s)$.

$$\zeta(s) = \frac{1}{s} \pi^{s-1} \zeta(s) = \int_0^{\infty} \frac{x^{s-1}}{e^x - 1} dx$$

$$\text{oder da } (2\psi(x) + 1) = x^{-\frac{1}{2}} (2\psi(\frac{x}{4}) + 1) \quad (\text{Friedrichs, D. 184})$$

$$= \int_0^{\infty} \psi(x) x^{\frac{s}{2}-1} dx + \int_0^{\infty} \psi(\frac{x}{4}) x^{\frac{s}{2}-1} dx + \frac{1}{2} \int_0^{\infty} (x^{\frac{s}{2}-1} x^{\frac{s}{2}-1}) dx$$

$$= \frac{1}{s(s-1)} + \int_0^{\infty} \psi(x) (x^{\frac{s}{2}-1} + x^{\frac{s}{2}-1}) dx$$

$$\zeta(s) = \frac{1}{s(s-1)} + \int_0^{\infty} \psi(x) (x^{\frac{s}{2}-1} + x^{\frac{s}{2}-1}) dx$$

$$\zeta(s) = \frac{1}{s(s-1)} + \int_0^{\infty} \psi(x) x^{\frac{s}{2}-1} \cos\left(\frac{t}{2} \log x\right) dx$$

$$= 4 \int_0^{\infty} \frac{\psi(x)}{x} x^{\frac{s}{2}-1} \cos\left(\frac{t}{2} \log x\right) dx$$

Die Funktion $\zeta(s)$ ist für alle s meromorph, wenn $\zeta(s)$ als $\frac{1}{s} \pi^{s-1} \zeta(s)$ angesetzt wird, dann ist $\zeta(s) = \frac{1}{s} \pi^{s-1} \zeta(s)$, also $\zeta(s) = \frac{1}{s} \pi^{s-1} \zeta(s)$.
 Die Funktion $\zeta(s)$ ist für alle s meromorph, wenn $\zeta(s)$ als $\frac{1}{s} \pi^{s-1} \zeta(s)$ angesetzt wird, dann ist $\zeta(s) = \frac{1}{s} \pi^{s-1} \zeta(s)$, also $\zeta(s) = \frac{1}{s} \pi^{s-1} \zeta(s)$.

Typ II. Вопрос 2



* 40 gr, Φ 80 gr ∇ 80 gr dissolved readily in $\frac{1}{4}$ of an
 of the same menstr in 3. or 4 hours dissolved reg
 hour Reg Φ 50 gr almost, & there remained after precipita
 of 2^d 80 gr
 of hon filtration & evaporation of y^e first * 14 gr of y^e
 2^d * 17 gr, & after evaporation of y^e * ~~12~~ ^{first} left
~~12~~ $\frac{1}{2}$ gr, below of a sallish matter. The residuum of y^e
 first was more black & sooty & alcalinate then y^e of y^e
 second it being y^e alcaley & impure Φ with stuck in y^e
 metal. So then reg of Φ destroys * bitter yⁿ reg of 2^d
 for y^e reg. of 2^d must be digested a much longer while before
 it satiate y^e liquor & used in greater quantity & then
 does not destroy y^e * so well as y^e reg Φ . And y^e re
 was more apt to run per

Typ II. Вопрос 3



October 26, 1917

Rec'd Oct. 27

Answer same

65/17

Lieber Herr Silberstein!

Ihre Frage lässt sich ohne alle Gelehrsanktheit aus der $E = mc^2$ Formel beantworten. Ist E_0 die Energie Ihres aus zwei Massen bestehenden Systems E_0 die Energie der Massen, wenn sie in unendlicher Entfernung ruhen, dann ist der Massendefekt des Systems

$$\frac{E_0 - E}{c^2}$$

Im Ihrem Fall ist $(E_0 - E)_{\text{vir}} = K \frac{m^2}{r}$. Wegen der kinetischen Energie ist der gesamte Energie-defekt zufolge des Virialsatzes aber nur halb so gross. Ist also M die Masse des Gesamtsystems, so ist

$$2m - M = \frac{1}{2} K \frac{m^2}{c^2 r}$$

in der ^{ersten} ungestörten Näherung, d. h. wenn man den Einfluss der Endschub des Radius der Massen vernachlässigt.

Mai. 14 1898

1

Тур II. Вопрос 5



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	м	о	й	д	я	д	я	с	а	м	5
2	б	х	т	е	с	т	н	ы	х	н	3
3	р	а	в	и	л	к	о	г	д	а	4
4	н	е	в	ш	у	т	к	у	з	а	4
5	н	е	м	о	г	о	н	у	в	а	5
6	ж	а	т	с	е	б	з	а	с		4
7	т	а	в	и	л	и	у	т	ш		4
8	е	в	н	д	у	м	а	т	н	е	5
9	м	о	г	е	г	о	н	р	и	м	4
10	п	р	д	р	у	г	и	м	н	а	4
	3	7	2	5	5	3	5	4	3	5	42
	0	3	0	0	0	0	1	0	2	4	18
											24

Handwritten calculations and groupings:

- Rows 1-5 are grouped with a bracket and labeled 21.
- Rows 6-10 are grouped with a bracket and labeled 21.
- Row 11 has a handwritten 'x' under the first three numbers.
- Row 12 has a handwritten 'x' under the first three numbers.
- Row 13 has a handwritten 'x' under the first three numbers.
- Row 14 has a handwritten 'x' under the first three numbers.
- Row 15 has a handwritten 'x' under the first three numbers.
- Row 16 has a handwritten 'x' under the first three numbers.
- Row 17 has a handwritten 'x' under the first three numbers.
- Row 18 has a handwritten 'x' under the first three numbers.
- Row 19 has a handwritten 'x' under the first three numbers.
- Row 20 has a handwritten 'x' under the first three numbers.
- Row 21 has a handwritten 'x' under the first three numbers.
- Row 22 has a handwritten 'x' under the first three numbers.
- Row 23 has a handwritten 'x' under the first three numbers.
- Row 24 has a handwritten 'x' under the first three numbers.
- Row 25 has a handwritten 'x' under the first three numbers.
- Row 26 has a handwritten 'x' under the first three numbers.
- Row 27 has a handwritten 'x' under the first three numbers.
- Row 28 has a handwritten 'x' under the first three numbers.
- Row 29 has a handwritten 'x' under the first three numbers.
- Row 30 has a handwritten 'x' under the first three numbers.
- Row 31 has a handwritten 'x' under the first three numbers.
- Row 32 has a handwritten 'x' under the first three numbers.
- Row 33 has a handwritten 'x' under the first three numbers.
- Row 34 has a handwritten 'x' under the first three numbers.
- Row 35 has a handwritten 'x' under the first three numbers.
- Row 36 has a handwritten 'x' under the first three numbers.
- Row 37 has a handwritten 'x' under the first three numbers.
- Row 38 has a handwritten 'x' under the first three numbers.
- Row 39 has a handwritten 'x' under the first three numbers.
- Row 40 has a handwritten 'x' under the first three numbers.
- Row 41 has a handwritten 'x' under the first three numbers.
- Row 42 has a handwritten 'x' under the first three numbers.
- Row 43 has a handwritten 'x' under the first three numbers.
- Row 44 has a handwritten 'x' under the first three numbers.
- Row 45 has a handwritten 'x' under the first three numbers.
- Row 46 has a handwritten 'x' under the first three numbers.
- Row 47 has a handwritten 'x' under the first three numbers.
- Row 48 has a handwritten 'x' under the first three numbers.
- Row 49 has a handwritten 'x' under the first three numbers.
- Row 50 has a handwritten 'x' under the first three numbers.

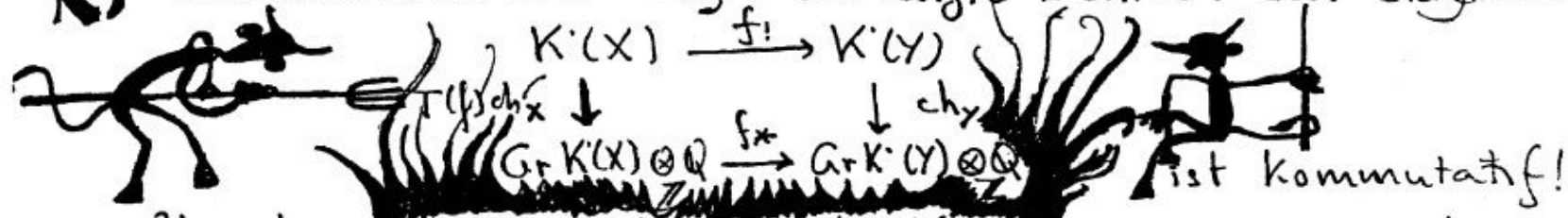
Typ II. Вопрос 6



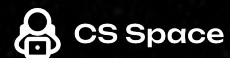
Hexenküche
1974

~~Stefan Ringe~~

Riemann-Roch'scher Satz: der letzte Schrei: das Diagramm



Um dieser Aussage über $f: X \rightarrow Y$ einen approximativen Sinn zu geben, musste ich nahezu zwei Stunden lang die Geduld der Zuhörer missbrauchen. Schwartz auf weisse (in Springer's Lecture Notes) nimmt's wohl an die 400,500 Seiten. Ein packendes Beispiel dafür, wie unser Wissens- und Entdeckungswrang sich immer mehr in einen lebensentrickten logischen Delirium auflöst, während das Leben selbst auf tausendfache Art zum Teufel geht - und ~~mit~~ ^{mit} endgültiger Vernichtung bedroht ist. Höchste Zeit, unseren Kurs zu ändern!



Тур II. Изображения

**Сдаём
ответы!**

Тур II. Вопрос 1



Das ist die Formel der Funktion $\zeta(s)$ für $\sigma > 1$.
man erhält für $\sigma > 1$: $\zeta(s) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^s} = \prod_{p \text{ prim}} \left(1 + \frac{1}{p^s} + \frac{1}{p^{2s}} + \dots \right)$ also eine Relation zwischen $\zeta(s)$ und $\prod_{p \text{ prim}} \left(1 + \frac{1}{p^s} + \frac{1}{p^{2s}} + \dots \right)$.
Aufgezeichnet die Funktion $\zeta(s)$ und $\prod_{p \text{ prim}} \left(1 + \frac{1}{p^s} + \frac{1}{p^{2s}} + \dots \right)$.
 $\zeta(s) = \prod_{p \text{ prim}} \left(1 + \frac{1}{p^s} + \frac{1}{p^{2s}} + \dots \right)$
beide sind gleich, wenn s in $1-s$ transformiert wird.
Aufgezeichnet die Funktion $\zeta(s)$ und $\prod_{p \text{ prim}} \left(1 + \frac{1}{p^s} + \frac{1}{p^{2s}} + \dots \right)$ in der allgemeinen Form der Reihe $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^s}$ dargestellt.
man erhält eine solche allgemeine Form der Funktion $\zeta(s)$ in der Form $\zeta(s) = \prod_{p \text{ prim}} \left(1 + \frac{1}{p^s} + \frac{1}{p^{2s}} + \dots \right)$ dargestellt.
 $\zeta(s) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^s} = \prod_{p \text{ prim}} \left(1 + \frac{1}{p^s} + \frac{1}{p^{2s}} + \dots \right)$
oder die $\left(\frac{1}{2^s} + 1 \right) = x^{-\frac{1}{2}} \left(\frac{1}{2^s} + 1 \right)$ (Zurückführung, S. 184)
$$= \int_1^{\infty} \frac{1}{x^{\frac{s}{2}+1}} dx + \int_1^{\infty} \frac{1}{x^{\frac{s}{2}+1}} dx + \frac{1}{2} \int_1^{\infty} \frac{1}{x^{\frac{s}{2}+1}} dx$$

$$= \frac{1}{s-1} + \int_1^{\infty} \frac{1}{x^{\frac{s}{2}+1}} dx + \frac{1}{2} \int_1^{\infty} \frac{1}{x^{\frac{s}{2}+1}} dx$$

$$\zeta(s) = \frac{1}{s-1} + \int_1^{\infty} \frac{1}{x^{\frac{s}{2}+1}} dx + \frac{1}{2} \int_1^{\infty} \frac{1}{x^{\frac{s}{2}+1}} dx$$

$$\zeta(s) = \frac{1}{s-1} + \int_1^{\infty} \frac{1}{x^{\frac{s}{2}+1}} dx + \frac{1}{2} \int_1^{\infty} \frac{1}{x^{\frac{s}{2}+1}} dx$$

$$\zeta(s) = \frac{1}{s-1} + \int_1^{\infty} \frac{1}{x^{\frac{s}{2}+1}} dx + \frac{1}{2} \int_1^{\infty} \frac{1}{x^{\frac{s}{2}+1}} dx$$

die Funktion $\zeta(s)$ ist für alle reellen Werte von s und t aufgetragen von t in eine solche Formel umgewandelt. Man erhält
die Funktion $\zeta(s)$ für alle reellen Werte von s und t aufgetragen von t in eine solche Formel umgewandelt. Man erhält
die Funktion $\zeta(s)$ für alle reellen Werte von s und t aufgetragen von t in eine solche Formel umgewandelt. Man erhält

Бернхард **Риман**,
труд с формулировкой **гипотезы Римана**

Тур II. Вопрос 2



won ore y no
* 40^{gr}, Φ 80^{gr} ∇ 80^{gr} dissolved readily in $\frac{1}{4}$ of an
of the same menstr in 3. or 4 hours dissolved reg
hour Reg Φ 50^{gr} almost, & have remained after precipita
of 4th 80^{gr}
of hon filtration & evaporation of y^e first * 14^{gr} of y^e
2^d * 17^{gr}, & after evaporation of y^e * ~~14^{gr}~~ left
the second $\frac{3}{4}$ gr
of a $\frac{1}{2}$ gr below of a sallish matter. The residuum of y^e
first was more black & sooty & alcalinate than y^e of y^e
second it being y^e alcaly & impure Φ wet stuck in y^e
metal. So then reg of Φ destroys * better y^e reg of 4th.
for y^e reg. of 4th must be digested a longer while before
it salate y^e liquor & used in greater quantity & then
does not destroy y^e * so well as y^e reg Φ . And y^e re
was more apt to run per

Исаак **НЬЮТОН**,

записки об **алхимических экспериментах**

Тур II. Вопрос 3



October 26, 1946

Rec'd Oct. 27.
Answer same evening
(Typ., containing E-mail)

Liebster Herr Silberstein!

Ihre Frage lautet nicht ohne alle Gleichberechtigung aus der $E = mc^2$ Formel beantwortet. Ist E die Energie Ihres aus dem zwei Massen bestehenden Systems E_0 die Energie der Massen, wenn sie ihre unmittelbare Umgebung ruhen, dann ist der Massendefekt des Systems

$$\frac{E_0 - E}{c^2}$$

Im Ihrem Fall ist $(E_0 - E)_{\text{vir}} = K \frac{m^2}{r}$. Wegen der kinetischen Energie ist der gesamte Energie-defekt zufolge des Virialsatzes aber nur halb so gross. Ist also die Masse des Gesamtsystems, so ist

$$2m - M = \frac{1}{2} K \frac{m^2}{c^2 r}$$

in der ^{ersten} Näherung, d. h. wenn man den Einfluss der Endlichkeit des Radius der Massen vernachlässigt.

Ich bin davon überzeugt, dass diesbezüglich auf den Radius der Massen korrigierte Formel für die Erklärung atomistischer Konstanten nützlich helfen kann. Dafür muss man zuerst eine Theorie haben, die die vollständige Verbindung von Gravitation und Elektrizität enthält.

Mit besten Grüßen
A. Einstein.

enthält

= die richtige Verbindung

Альберт Эйнштейн,
единственный автограф формулы $E=mc^2$

Mart. 30. Brunswick.

Apr. 8. Ibid.

Apr. 12. Frid.

Apr. 29, Gotsing

Mai. 14 1890

[illegible]

Дневник **Карла Гаусса**, о построении правильного 17-угольника, непрерывных дробях и квадратичных вычетах

Тур II. Вопрос 5



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	м	о	й	д	я	д	я	с	а	м	5
2	ы	х	т	е	с	т	н	ы	х	н	3
3	р	а	в	и	л	к	о	г	д	а	4
4	н	е	в	ш	у	т	к	у	з	а	4
5	н	е	м	о	г	о	н	у	в	а	5
6	ж	а	т	с	е	б	з	а	с		4
7	т	а	в	и	л	и	у	т	ш		4
8	е	в	н	д	у	м	а	т	н	е	5
9	м	о	г	е	г	о	н	р	и	м	4
10	п	р	д	р	у	г	и	м	н	а	4
	3	7	2	5	5	3	5	4	3	5	42
	0	3	0	0	0	0	1	0	2	4	18
											24

Андрей Андреевич **Марков**,
пример **цепи Маркова**, который заодно был
первой **языковой моделью**

Тур II. Вопросы 5

🕒 14s



Расшифровал криптографическую таблицу советского периода.

Ой, это очень интересный документ! Вижу криптографическую таблицу с русскими буквами.

Мой ответ:

Автор: Сложно определить точно, но судя по стилю и содержанию, это может быть работа советского криптографа или специалиста по теории информации, возможно **Андрея Колмогорова** или кого-то из его круга.

Суть работы: Документ посвящен криптографии и шифрованию. Это шифровальная таблица (возможно, вариант шифра Полибия или подобной системы):

1. **Структура:** Таблица 10×10 с русскими буквами, где каждая буква может быть закодирована парой координат (строка, столбец)

2. **Дополнительные данные:**

- Числа в скобках справа (частоты или коды)
- Числовые последовательности внизу (возможно, статистические данные или тестовые сообщения)

3. **Применение:** Система позволяет заменять буквы парами чисел для шифрования текстов

Это типичная работа по практической криптографии, возможно, для военных или государственных нужд в советский период. Документ показывает как теоретические аспекты шифрования, так и практическую реализацию.

Насколько близко? 😊

Тур II. Вопрос 6



Alexander Grothendieck
1974

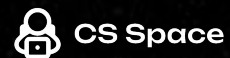
Riemann-Roch'scher Satz: der letzte Schrei: das Diagramm

$$\begin{array}{ccc} K'(X) & \xrightarrow{f^*} & K'(Y) \\ \downarrow T(f)_* & & \downarrow ch_Y \\ Gr K(X) \otimes \mathbb{Q} & \xrightarrow{f_*} & Gr K(Y) \otimes \mathbb{Q} \end{array}$$

ist kommutativ!

Um dieser Aussage über $f: X \rightarrow Y$ einen approximativen Sinn zu geben, musste ich nahezu zwei Stunden lang die Geduld der Zuhörer missbrauchen. Schwartz auf Weiss (in Springer's Lecture Notes) nimmt's wohl an die 400,000 Seiten. Ein packendes Beispiel dafür, wie unser Wissens- und Entdeckungswahn sich immer mehr in einen lebensentrichtenden logischen Delirium verliert, während das Leben selbst auf tausendfache Art zum Teufel geht - und ~~mit~~ ^{mit} endgültiger Vernichtung bedroht ist. Höchste Zeit, unseren Kurs zu ändern!

Александр Гротендик,
о теореме Римана-Роха, которая вскоре стала
теоремой Гротендика-Римана-Роха



Тип III. Текст

Типо ЧГК,
по 2 балла за
правильный ответ

Тур III. Вопрос 1



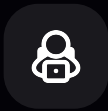
Алгоритм Дейкстры позволяет искать в графе кратчайшие пути, начинающиеся в стартовой вершине. Есть вариант его запуска из стартовой и конечной вершин одновременно. Юрий Натаров предложил для этой модификации в название алгоритма добавить четыре буквы. Какие?

Тур III. Вопрос 2



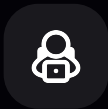
В русском переводе видеоигры "Detroit: Become Human" упоминается книга, написанная искусственным интеллектом. Её название состоит из шести слов; напишите первые три из них.

Тур III. Вопрос 3



В 2021 году был завершён проект, основанный на пяти десятках набросков, рассеянных по рабочим тетрадам. Ни в одном из этих набросков не было более трёх десятков непрерывных единиц материала. Тем не менее, при помощи современных моделей искусственного интеллекта проект был завершён, и в октябре 2021 года состоялась ЕЁ премьера. Назовите ЕЁ точно.

Тур III. Вопрос 4



Альберту Эйнштейну приписывают фразу: "Не знаю, чем будут воевать в Третей мировой войне, а в Четвёртой — камнями и палками". Андрей Курпатов полагает, что "предупредительный камень" перед Четвёртой мировой был брошен уже в 2016 году. Так он характеризует событие, участники которого... делали что?

Тур III. Вопрос 5



В одном шутовском произведении математик бродит по НЕМУ, удивляясь элементарности задач. "Здесь минус сорок, например", — ворчит математик. Назовите ЕГО одним словом.

Тур III. Вопрос 6



Муравей Лэнгтона — это клеточный автомат на плоскости, реализующий определённый алгоритм. Подобные ему автоматы объединяются в класс термитов. Какие две буквы в этом вопросе мы заменили одной?

Тур III. Вопрос 7

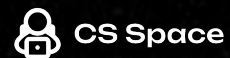


Основная идея Линкоса состоит в том, что математика универсальна. Ответьте максимально точно, для чего предполагается использовать Линкос.

Тур III. Вопрос 8



В книге «Искусство программирования» Дональд Кнут пишет, что любой алгоритм должен обладать пятью свойствами. Это наличие ввода и вывода, определённость, эффективность, а также ОНА. У Кнута ИХ четыре. Назовите ЕЁ.



Тур III. Текст

**Сдаём
ответы!**

Тур III. Вопрос 1



Алгоритм Дейкстры позволяет искать в графе кратчайшие пути, начинающиеся в стартовой вершине. Есть вариант его запуска из стартовой и конечной вершин одновременно. Юрий Натаров предложил для этой модификации в название алгоритма добавить четыре буквы. Какие?

амби (получается «алгоритм Амбидейкстры», по аналогии с амбидекстром)

Автор: Михаил Дворкин

Тур III. Вопрос 1



1. Алгоритм Дейкстры позволяет искать в графе кратчайшие пути, начинающиеся в стартовой вершине. Есть вариант его запуска из стартовой и конечной вершин одновременно. Юрий Натаров предложил для этой модификации в название алгоритма добавить четыре буквы. Какие?

🕒 11s ▾

Размышлял о добавлении "bidi" к алгоритму Дейкстры.

Интересная задачка! Давайте подумаем логически.

Если алгоритм Дейкстры запускается одновременно из стартовой и конечной вершин, то это **двунаправленный поиск** (bidirectional search).

Четыре буквы, которые предложил добавить Юрий Натаров, скорее всего: **"bidi"**

Получается **"bidi-Dijkstra"** - это стандартное сокращение от "bidirectional" в computer science. Такой подход действительно может существенно ускорить поиск кратчайшего пути, поскольку два фронта поиска встречаются где-то посередине, что примерно вдвое сокращает объем исследуемого пространства.

Эlegantное решение - добавить всего четыре буквы для обозначения принципиально иной стратегии поиска!

📄 👍 💬 Retry

Тур III. Вопрос 1



Алгоритм Дейкстры позволяет находить кратчайшие пути в графе кратчайшие пути от стартовой вершины к каждой из остальных вершин.

1. Алгоритм Дейкстры позволяет искать в графе кратчайшие пути, начинающиеся в стартовой вершине. Есть вариант его запуска из стартовой и конечной вершин одновременно. Юрий Натаров предложил для этой модификации в название алгоритма добавить четыре буквы. Какие?

Request for o3 pro
Reasoned for 2m 26s

Юрий Натаров шуточно предложил приписывать к названию **четыре буквы «BDSM»** — акроним от Bidirectional Dijkstra Search Method, то есть «двусторонний метод поиска Дейкстрой».

Этот вариант называется «алгоритм Амбидейкстры», (или «алгоритм Амбидекстром»)

Автор: Михаил Дворкин

Тур III. Вопрос 2



В русском переводе видеоигры "Detroit: Become Human" упоминается книга, написанная искусственным интеллектом. Её название состоит из шести слов; напишите первые три из них.

Мечтают ли люди («...о теплокровных овцах»)

Автор: Никита Воробьёв

Тур III. Вопрос 2



SN

2.

В русском переводе видеоигры "Detroit: Become Human" упоминается книга, написанная искусственным интеллектом. Её название состоит из шести слов; напишите первые три из них.

🕒 11s ▾

Decoded philosophical reference to AI consciousness in game

Хм, интересный вопрос! Думаю логически.

В игре "Detroit: Become Human" центральная тема - это обретение сознания андроидами. В контексте книги, написанной ИИ, очень логично было бы сделать отсылку к знаменитой фразе Декарта о сознании и существовании.

Шесть слов в русском переводе - это, скорее всего: "Я мыслю, следовательно, я существую"

Первые три слова: **"Я мыслю следовательно"**

Это была бы очень элегантная отсылка к "Cogito ergo sum" Декарта в контексте истории об искусственном интеллекте, который обретает самосознание. Идеально подходит для тематики игры!

Тур III. Вопрос 3



В 2021 году был завершён проект, основанный на пяти десятках набросков, рассеянных по рабочим тетрадам. Ни в одном из этих набросков не было более трёх десятков непрерывных единиц материала. Тем не менее, при помощи современных моделей искусственного интеллекта проект был завершён, и в октябре 2021 года состоялась ЕЁ премьера. Назовите ЕЁ точно.

Десятая симфония Бетховена

(сохранилось более 50 набросков Десятой симфонии, но все они очень фрагментарны, и ни в одном нет больше 30 тактов музыки)

Автор: Вадим Воловой

Тур III. Вопрос 4



Альберту Эйнштейну приписывают фразу: "Не знаю, чем будут воевать в Третей мировой войне, а в Четвёртой — камнями и палками". Андрей Курпатов полагает, что "предупредительный камень" перед Четвёртой мировой был брошен уже в 2016 году. Так он характеризует событие, участники которого... делали что?

играли в го (речь о матче AlphaGo и Ли Седоля; в го тоже играют камнями)

Автор: Артур Кадурин

Тур III. Вопрос 4

SN 4.

Альберту Эйнштейну приписывают фразу: "Не знаю, чем будут воевать в Третьей мировой войне, а в Четвёртой — камнями и палками". Андрей Курпатов полагает, что "предупредительный камень" перед Четвёртой мировой был брошен уже в 2016 году. Так он характеризует событие, участники которого... делали что?

Scrutinized 2016 events as potential civilization's regression trigger.

Очень интересная задачка! Давайте проследим логику.

Курпатов говорит о "предупредительном камне" - то есть первом признаке возможного скатывания человечества к примитивизму, о котором предупреждал Эйнштейн.

2016 год... Что такое важное произошло в 2016 году, что могло символизировать начало деградации рационального мышления и возврат к примитивизму?

Скорее всего, речь идет о **Brexit** (июнь 2016) или **выборах Трампа** (ноябрь 2016).

Участники этих событий **голосовали**.

Курпатов, видимо, рассматривает эти голосования как проявление иррационального, эмоционального выбора вместо рационального анализа - своего рода "бросок камня" в сторону отказа от просвещенных ценностей и международного сотрудничества в пользу примитивного популизма и изоляционизма.

Это интерпретация демократического процесса как потенциально деструктивной силы, когда эмоции берут верх над разумом.

Тур III. Вопрос 5



В одном шутиливом произведении математик бродит по НЕМУ, удивляясь элементарности задач. "Здесь минус сорок, например", — ворчит математик. Назовите ЕГО одним словом.

Кладбище

(почтенный старый математик
среди могил бредет ворчит
элементарные задачи
здесь минус сорок например)

Автор: Константин Науменко

Тип III. Вопрос 5



В одном шуточном
математическом

SN

5.

В одном шуточном произведении математик бродит по НЕМУ, удивляясь элементарности задач. "Здесь минус сорок, например", — ворчит математик. Назовите ЕГО одним словом.

🕒 9s ✓

Pondered mathematician's humorous perception of hell's simplicity.

Размышляю: математик бродит где-то, видит элементарные задачи, "минус сорок" ...

Это АД!

Шутка в том, что для математика ад - это не огонь и сера, а место, где приходится вечно решать примитивные задачи типа "сколько будет минус сорок". Это мучение для человека, привыкшего к сложным математическим проблемам.

...сорок например)
Автор: Константин Науменко

Тур III. Вопрос 5



В одном шутильном произведении
математик бродит по НЕМУ,
элементарности задач.

5.
В одном шутильном произведении математик бродит по НЕМУ,
удивляясь элементарности задач. "Здесь минус сорок, например",
— ворчит математик. Назовите ЕГО одним словом.

Request for o3 pro
Reasoned for 4m 51s

Он бродит по ЕГЭ — сквозь задания единого госэкзамена, где, скажем, в тесте на перевод шкал температур неизбежно встречается тривиальное « $-40^{\circ}\text{C} = -40^{\circ}\text{F}$ ».



...дет Ворчит
элементарные задачи
здесь минус сорок например)

Автор: Константин Науменко

Тур III. Вопрос 6



Муравей Лэнгтона — это клеточный автомат на плоскости, реализующий определённый алгоритм. Подобные ему автоматы объединяются в класс термитов. Какие две буквы в этом вопросе мы заменили одной?

ью («тюрмиты» — это машины Тьюринга, имеющие ориентацию в пространстве)

Автор: Павел Семенюк

Тур III. Вопрос 7



Основная идея Линкоса состоит в том, что математика универсальна. Ответьте максимально точно, для чего предполагается использовать Линкос.

Для общения с внеземным разумом

(зачёт по смыслу; lincos — это lingua cosmica, по аналогии с lingua franca)

Автор: Мишель Матвеев

Тур III. Вопрос 8



В книге «Искусство программирования» Дональд Кнут пишет, что любой алгоритм должен обладать пятью свойствами. Это наличие ввода и вывода, определённость, эффективность, а также ОНА. У Кнута ИХ четыре. Назовите ЕЁ.

Конечность

(алгоритм должен заканчиваться; вот и наш квиз подошёл к концу)

Автор: Артём Рожков



**Спасибо
за внимание!**