

Хабр



КАК СТАТЬ АВТОРОМ



Хабр торт?



Войти

Все важнейшие
IT-события здесь

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18



empenoso

5 дек 2024 в 03:25

Слабоумие и отвага: как найти ликвидные облигации с доходностью до 40% и ежемесячными фиксированными выплатами

Простой

5 мин

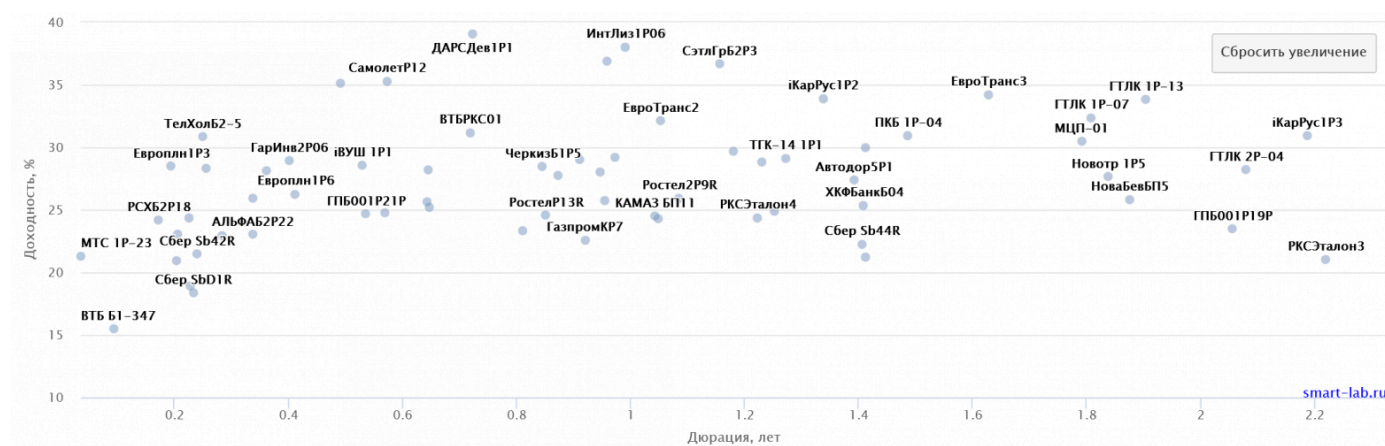
7.9K

JavaScript*, Node.JS*, API*, Финансы в IT

Кейс

Что может быть привлекательнее депозита в Сбербанке под 21%? Видимо [только депозит в ВТБ под 24%](#). А еще можно рассмотреть облигации с доходностью до 40% и ежемесячной выплатой купонов. Посмотрим, что они предлагают и какие существуют риски.

В статье будем искать варианты при помощи скрипта поиска ликвидных облигаций, который [выложен на GitHub](#).



Карта доходности облигаций на Московской бирже, начало декабря 2024 года

Вообще покупки высокодоходных облигаций с низким рейтингом (ВДО) на фоне роста ключевой ставки Центробанка – задача не для слабонервных. Высокие процентные ставки означают повышенный риск дефолта, особенно для эмитентов ВДО.

Опасность покупки высокодоходных облигаций с низким рейтингом (ВДО)

Покупка высокодоходных облигаций, часто называемых «мусорными облигациями», может быть очень рискованной, особенно когда центральный банк повышает ключевую процентную ставку. Вот почему эта стратегия может быть проблемной:

1. Повышенный риск дефолта

- ВДО обычно принадлежат компаниям со слабым финансовым положением. По мере роста процентных ставок для этих компаний значительно увеличиваются затраты по займам, поскольку у большинства из них есть задолженность или им необходимо рефинансировать погашаемый долг по более высоким ставкам.
- Если компания не может справиться с дополнительным финансовым бременем, риск дефолта резко возрастает, что приводит к потенциальным убыткам для держателей облигаций.

2. Риск ликвидности

- ВДО менее ликвидны, чем обычные облигации. В условиях высоких ставок инвесторы, как правило, переходят на более безопасные активы, что затрудняет продажу ВДО без снижения цены.
- В периоды финансового стресса ликвидность ВДО может полностью испариться, оставив инвесторов с обесцененными или дефолтными облигациями.

3. Риск экономического спада

Центральный банк повышает ставки для сдерживания инфляции, что часто замедляет экономический рост. В условиях замедления экономики компании, выпускающие ВДО, могут столкнуться со снижением доходов и денежных потоков, что повышает вероятность банкротства.

4. Риск реинвестирования

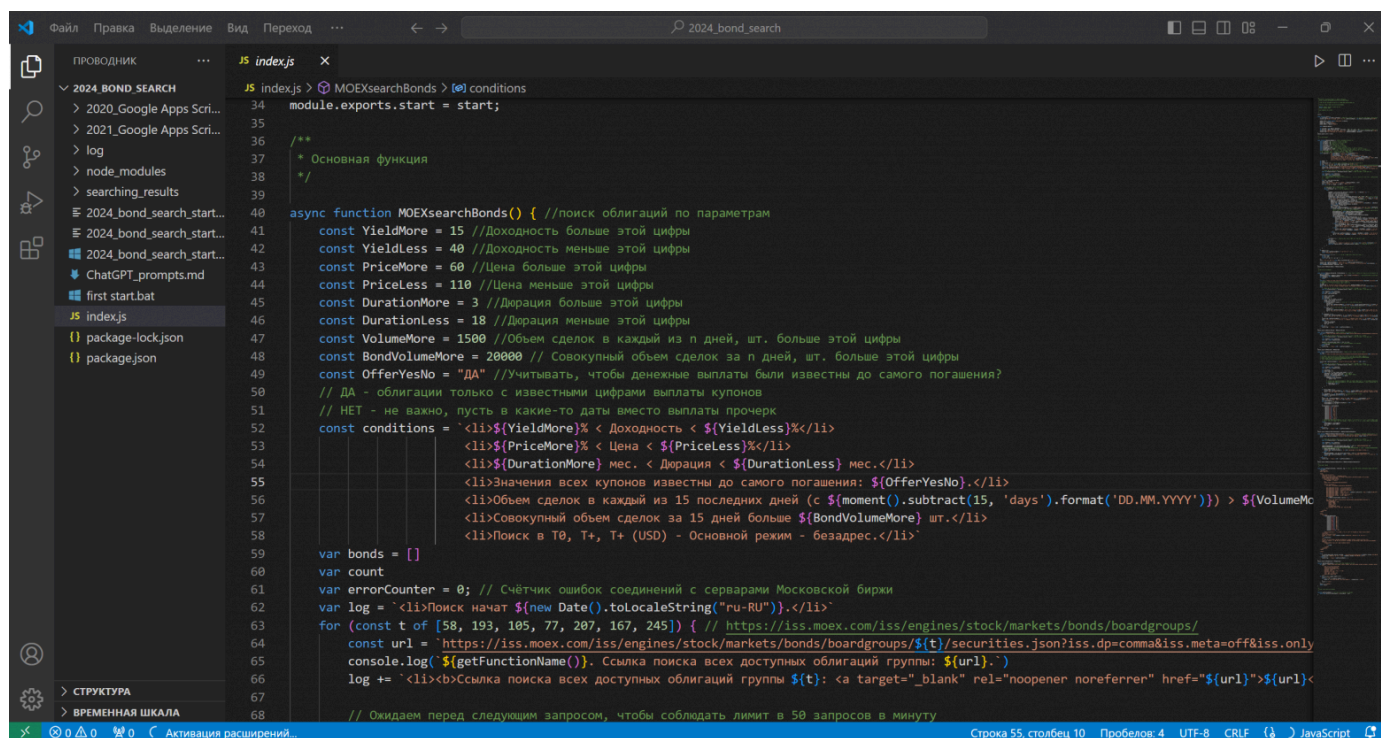
Даже если облигации не дефолтны, рост ставок может снизить способность компаний досрочно погасить облигации или рефинансировать их, ограничивая возможности для реинвестирования в высокодоходные инструменты.

5. Сниженная премия за риск

В условиях роста ставок спред между высокодоходными облигациями и более безопасными активами, такими как государственные облигации федерального займа ОФЗ, может

сузиться, что приведет к снижению премии за риск, которую инвесторы получают за принятие более высокого кредитного риска. Это снижает относительную привлекательность ВДО по сравнению с альтернативами с меньшим риском.

Что изменилось в скрипте с последней публикации на Хабре



```
34 module.exports.start = start;
35
36 /**
37  * Основная функция
38  */
39
40 async function MOEXsearchBonds() { //поиск облигаций по параметрам
41   const YieldMore = 15 //Доходность больше этой цифры
42   const YieldLess = 40 //Доходность меньше этой цифры
43   const PriceMore = 60 //Цена больше этой цифры
44   const PriceLess = 110 //Цена меньше этой цифры
45   const DurationMore = 3 //Дюрация больше этой цифры
46   const DurationLess = 18 //Дюрация меньше этой цифры
47   const VolumeMore = 1500 //Объем сделок в каждый из n дней, шт. больше этой цифры
48   const BondVolumeMore = 20000 // Совокупный объем сделок за n дней, шт. больше этой цифры
49   const OfferYesNo = "ДА" //Учитывать, чтобы денежные выплаты были известны до самого погашения?
50   // ДА - облигации только с известными цифрами выплаты купонов
51   // НЕТ - не важно, пусть в какие-то даты вместо выплаты прочерк
52   const conditions = `<li>${YieldMore}% < Доходность < ${YieldLess}%</li>
53                       <li>${PriceMore}% < Цена < ${PriceLess}%</li>
54                       <li>${DurationMore} мес. < Дюрация < ${DurationLess} мес.</li>
55                       <li>Значения всех купонов известны до самого погашения: ${OfferYesNo}</li>
56                       <li>Объем сделок в каждый из 15 последних дней (с ${moment().subtract(15, 'days').format('DD.MM.YYYY')}) > ${VolumeMore}</li>
57                       <li>Совокупный объем сделок за 15 дней больше ${BondVolumeMore} шт.</li>
58                       <li>Поиск в T0, T+, T+ (USD) - Основной режим - безадрес.</li>`
59
60   var bonds = []
61   var count
62   var errorCounter = 0; // Счётчик ошибок соединений с серверами Московской биржи
63   var log = `<li>Поиск начал ${new Date().toLocaleString("ru-RU")}</li>`
64   for (const t of [58, 193, 105, 77, 207, 167, 245]) { // https://iss.moex.com/iss/engines/stock/markets/bonds/boardgroups/
65     const url = `https://iss.moex.com/iss/engines/stock/markets/bonds/boardgroups/${t}/securities.json?iss.dp=comma&iss.meta=off&iss.only`
66     console.log(`${getFunctionName()}. Ссылка поиска всех доступных облигаций группы: ${url}.`);
67     log += `<li><b>Ссылка поиска всех доступных облигаций группы ${t}: <a target="_blank" rel="noopener noreferrer" href="${url}">${url}</a></li>`
68     // Ожидаем перед следующим запросом, чтобы соблюдать лимит в 50 запросов в минуту
```

Фильтр

Четыре года назад я создал открытый скрипт, который взаимодействует с API Московской биржи и формирует выборку по важным параметрам. Хотя в интернете существует множество публичных сервисов для поиска облигаций, моя разработка отличается тем, что она предлагает короткий список привлекательных вариантов, которые можно приобрести прямо сейчас.

Дело в том, что на Мосбирже торгуются свыше двух тысяч облигаций, но многие из них неликвидны — по ним либо отсутствуют предложения о продаже, либо их очень мало, поэтому покупка таких бумаг невозможна.

Начиная с сентября 2024 года API Московской биржи неожиданно стало разрывать связь с сервером в произвольные моменты времени, поэтому сейчас поставил везде повторы запросов и задержки перед следующим запросом, чтобы соблюдать лимит в 50 запросов в минуту (придумал сам, нет никакой информации об этом).

Полное наименование	Код ценной бумаги	Нужна квалификация?	Цена, %	Объем сделок с 19.11.2024, шт.	Доходность	Дюрация, месяцев	Месяцы выплат
1 ОФЗ-ПД 26234 16/07/2025	SU26234RMFS3	нет	90.651	6,030,457	22.54	7.3	янв-----июл-----
2 ОФЗ-ПД 26229 12/11/25	SU26229RMFS3	нет	88.4	2,015,026	22.44	11.16	-----май-----ноя-----
3 Ростелеком ПАО 001P-13R	RU000A10A3R1	нет	100.3	1,642,708	24.57	10.33	янв-фев-мар-апр-май-июн-июл-авг-сен-окт-ноя-дек
4 Республика Беларусь 07	RU000A100D89	нет	94.9	382,110	23.62	4.9	-----май-----
5 Сбербанк ПАО 002P-SBER44	RU000A1069P3	нет	85.64	371,393	22.2	17.06	-----май-----ноя-----
6 ГК Самолет БО-П12	RU000A104YT6	нет	90.27	272,071	35.35	6.96	янв-----апр-----июл-----
7 Банк ВТБ (ПАО) Б-1-343	RU000A106TM6	да	98.97	226,685	24.03	17.83	янв-фев-мар-апр-май-июн-июл-авг-сен-окт-ноя-дек
8 ХКФ Банк ООО БО-04	RU000A103760	нет	81.1	199,835	25.33	17.1	-----мар-----июн-----сен-----дек
9 Группа Черкизово БО-001P-05	RU000A105C28	нет	87.59	176,198	28.36	10.26	янв-----апр-----июл-----окт-----
10 КАМАЗ ПАО БО-П11	RU000A107MM9	нет	91.83	92,229	24.5	12.66	янв-----апр-----июл-----окт-----
11 Каршеринг Россия 001P-02	RU000A106A86	нет	80	88,918	33.71	16.23	-----фев-----май-----авг-----ноя-----
12 ЭР-Телеком Холдинг ПБО-02-05	RU000A107BZ4	нет	97.65	88,883	28.76	3.03	-----мар----------дек
13 ВУШ БО 001P-01	RU000A104WS2	нет	93.7	79,452	28.46	6.43	-----мар-----июн-----дек
14 ГТЛК БО 001P-15	RU000A100Z91	нет	86.43	76,743	27.12	10.3	янв-----апр-----июл-----окт-----
15 ВТБ Лизинг 001P-МБ-02	RU000A109X45	нет	100.2	76,625	23.44	9.83	янв-фев-мар-апр-май-июн-июл-авг-сен-окт-ноя-дек
16 МегаФон ПАО БО-002P-03	RU000A106S55	нет	95.72	74,895	21.59	4.56	янв-----апр-----
17 Интерлизинг 001P-07	RU000A1077X0	нет	87.98	74,496	36.26	9.93	янв-фев-мар-апр-май-июн-июл-авг-сен-окт-ноя-дек
18 Банк ВТБ (ПАО) Б-1-364	RU000A109ZK1	нет	100.09	72,992	22.54	10.13	янв-----май-----авг-----окт-----
19 ЕвроТранс БО-001P-02	RU000A105TS5	нет	85.13	68,081	33.31	12.76	янв-фев-мар-апр-май-июн-июл-авг-сен-окт-ноя-дек
20 ПАО ТГК-14 001P-01	RU000A1066J2	нет	85.56	67,020	29.61	15.43	янв-----апр-май-----июл-----окт-----
21 ЯТЭК 001P-02	RU000A102ZH2	нет	95.25	65,858	25.92	4.09	-----апр-----
22 Селектел 001P-04R	RU000A1089J4	нет	90	61,370	26.7	14.43	янв-фев-мар-апр-май-июн-июл-авг-сен-окт-ноя-дек
23 Интерлизинг 001P-06	RU000A106SF2	нет	82.9	58,995	37.99	12.03	-----фев-----май-----авг-----ноя-----
24 ВУШ БО 001P-02	RU000A106HB4	нет	80.11	55,816	29.96	17.13	янв-----апр-----июл-----окт-----
25 Группа ЛСР ПАО БО 001P-08	RU000A106888	нет	80	52,803	33.85	15.93	-----фев-----май-----авг-----ноя-----
26 Банк ВТБ (ПАО) Б-1-363	RU000A109ZJ3	нет	100.11	50,815	22.56	4.76	янв-----май-----
27 ЕвроТранс БО-001P-01	RU000A105PP9	нет	89.81	48,527	28.01	11.5	янв-фев-мар-апр-май-июн-июл-авг-сен-окт-ноя-дек
28 Группа ЛСР ПАО БО 001P-07	RU000A103PX8	нет	76.74	48,259	36.03	13.6	-----мар-----июн-----сен-----дек
29 АБЗ-1 001P-05	RU000A1070X5	нет	80.85	47,416	39.11	12.8	янв-фев-мар-апр-май-июн-июл-авг-сен-окт-ноя-дек
30 Альфа-БАНК Б2P22	RU000A106268	нет	96.15	44,778	23.01	4.09	-----апр-----

Выборка сгенерирована 04.12.2024 в 15:50:19 по условиям 🐙:

- 15% < Доходность < 40%
- 60% < Цена < 110%
- 3 мес. < Дюрация < 18 мес.
- Значения всех купонов известны до самого погашения: ДА.
- Объем сделок в каждый из 15 последних дней (с 19.11.2024) > 1500 шт.
- Совокупный объем сделок за 15 дней больше 20000 шт.
- Поиск в T0, T+, T+ (USD) - Основной режим - безадрес.

Результат работы скрипта 4 декабря 2024 года

Пошаговое руководство по использованию

Прежде чем начать, убедитесь, что у вас установлен **Node.js** и **npm** (Node Package Manager).

Шаг 1: Установка Node.js и npm

Если вы еще не установили Node.js и npm, выполните следующие действия:

1. Перейдите на [официальный сайт Node.js](#).
2. Загрузите последнюю версию Node.js LTS (Long Term Support) для вашей операционной системы (Windows, macOS или Linux).
3. Установите ее, следуя инструкциям по установке, представленным на сайте.
4. После установки вы можете проверить установку, открыв терминал (командная строка в Windows, терминал в macOS/Linux) и выполнив следующие команды:

```
node -v
npm -v
```

Это должно отобразить установленные версии Node.js и npm.

Шаг 2: Клонирование репозитория

Далее вам нужно [клонировать репозиторий себе на компьютер](#). Вот как это сделать:

1. Откройте терминал.
2. Перейдите в каталог, в котором вы хотите сохранить проект.
3. Клонировать репозиторий, выполнив следующую команду:

```
git clone https://github.com/empenoso/SilverFir-Investment-Report.git
```

4. После клонирования репозитория перейдите в папку `2024_bond_search` :

```
cd SilverFir-Investment-Report\Node.js Release\2024_bond_search\
```

Шаг 3: Установка зависимостей

В каталоге `2024_bond_search` будет файл `package.json` , в котором перечислены необходимые зависимости. Вам необходимо установить их перед запуском скрипта. Выполните следующую команду для установки зависимостей, перечисленных в `package.json` :

```
npm install
```

Эта команда загрузит и установит все необходимые пакеты Node.js в папку `node_modules` .

Шаг 4: Настройте параметры поиска

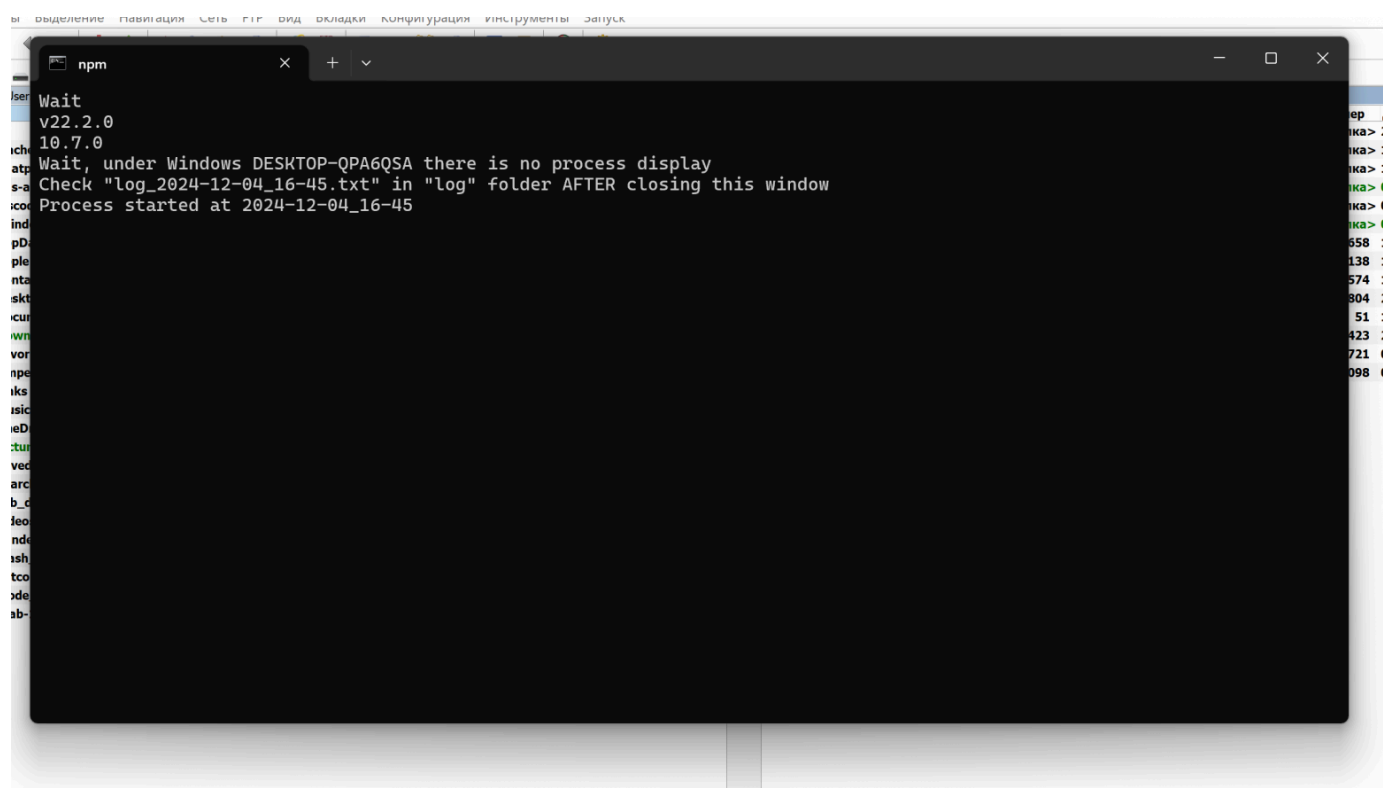
1. Диапазон доходности, например от 15% до 40%. Это эффективная доходность без учета налога с купонов и без поправки на комиссию при покупке.
2. Диапазон текущих цен: от 60% до 110% от номинала.
3. Диапазон дюрации: от 3 до 18 месяцев. Это позволяет увидеть только те облигации, погашение которых произойдет в нужные сроки. Фактически срок жизни облигации.

4. Наличие информации обо всех выплатах купонов до самого погашения. Это важно для экономии времени в будущем и избежания необходимости дополнительного мониторинга портфеля. Мне НЕ нравятся флоатеры потому что по ним **невозможно составить график будущих выплат**. Однако для поиска флоатеров **есть хороший ресурс**.
5. Минимальное количество сделок в каждый из 15 последних календарных дней. Это ключевой параметр, из-за которого был написан скрипт. Важно, чтобы облигация была ликвидной и торговалась активно.
6. Совокупное количество сделок за 15 последних календарных дней.

Шаг 5: Запустите скрипт

После установки зависимостей и настройки конфигураций вы можете запустить скрипт. Для этого выполните файл в зависимости от вашей системы:

- 2024_bond_search_start_linux.desktop
- 2024_bond_search_start_maos.command
- 2024_bond_search_start_windows.bat



```
npm
Wait
v22.2.0
10.7.0
Wait, under Windows DESKTOP-QPA6QSA there is no process display
Check "log_2024-12-04_16-45.txt" in "log" folder AFTER closing this window
Process started at 2024-12-04_16-45
```

Шаг 6: Просмотр поиска

После установки всех задержек в коде из-за проблем с сентября 2024 года, когда API Московской биржи неожиданно стало разрывать связь с сервером в произвольные моменты - время поиска составляет около 40 минут вместо 3 минут, как было до сентября 2024 года.

Прошлые результаты поисков ликвидных облигаций также [доступны с 2020 года на Гитхабе](#).

Вместо итогов

Скрипт позволяет экономить время и находить ликвидные облигации, которые подходят по доходности и сроку погашения. Однако выборка не является индивидуальной инвестиционной рекомендацией и может не соответствовать вашим инвестиционным целям. Это связано с тем, что скрипт - всего лишь инструмент, а решение о покупке конкретных бумаг принимает уже сам человек после изучения эмитента.

Скрипт работает исключительно благодаря использованию API Московской биржи, с которой автор не имеет никаких связей. Я использую ИСС Мосбиржи только для личных информационных целей.

Скрипт [всегда доступен на Гитхабе](#).

Автор: [Михаил Шардин](#),

5 декабря 2024 г.

Теги: [парсинг](#), [инвестиции](#), [облигации](#), [мосбиржа](#), [тоех](#), [тоехalgo](#), [московская биржа](#)

Хабы: [JavaScript](#), [Node.JS](#), [API](#), [Финансы в IT](#)

Редакторский дайджест

Присылаем лучшие статьи раз в месяц

**179**

Карма

30.4

Рейтинг

Михаил Шардин [@empenoso](#)

Разработчик

[Подписаться](#)[Сайт](#) [Сайт](#) [Github](#)

sk-atmosfera.com РЕКЛАМА



Проектирование каменных энергоэффективных домов в Перми

Разрабатываем уникальные проекты под участок с учетом потребностей и бюджета

Комментарии 3

Публикации

[ЛУЧШИЕ ЗА СУТКИ](#)[ПОХОЖИЕ](#)**xjr358**

23 часа назад

IBM 600E Ретро ноутбук за 2000 тенге (400 рублей)



Простой



3 мин



5.5K

[Обзор](#)

+37

12

36

**Erwinmal**

4 часа назад

Кто поджёт Лос-Анджелес? Свежая конспирология о виноватых НЛО, Пи Дидди, урбанистах и корюшке



Простой



14 мин



2.9K

[Обзор](#)

+25

4

25

**Kelbon**

23 часа назад

Зачем мы написали библиотеку для создания телеграм ботов на C++?

**Простой**

6 мин



3.2K

Обзор

+18

31

27

**DimDimDimDimDim**

5 часов назад

Rust 1.84: новый релиз отличного языка программирования. Еще лучше, еще эффективнее, как всегда



6 мин



1.8K

+17

8

2

**JBFW**

13 часов назад

Подключаем длинную линию 1-wire к Ардуино



3 мин



4K

+17

32

27

**EvgenyKho**

23 часа назад

Что такое ООП (объектно-ориентированное программирование)



3 мин



2.5K

Из песочницы

+14

26

24

**chlorine**

6 часов назад

Кэш. Теория кэширования. Устройство и разновидности кэша

**Простой**

7 мин



1.6K

Из песочницы

+11

56

16



mikhailmurzak

20 часов назад

Делаем Телеграм-бота в Cursor AI без знания кода



Простой



5 мин



6.3K

Тutorial

+11

72

15



DENEVGAR

4 часа назад

Распознавание образов в мозге с помощью микроплееров



Средний



8 мин



822

Из песочницы

+10

15

5



burenikov

2 часа назад

Стереокамера машинного зрения с поддержкой ИИ на базе FPGA и Arduino Portenta H7



10 мин



477

Из песочницы

+9

9

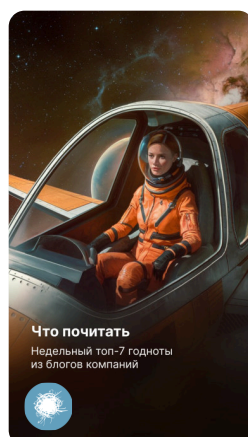
0

Роботяги: что будет делать ИИ в промышленности к 2035 году

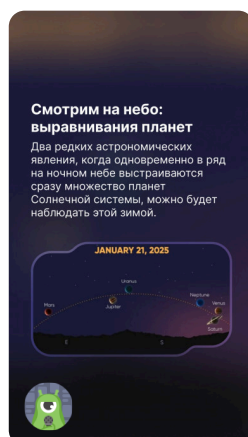
Турбо

Показать еще

ИСТОРИИ

**Что почитать**

Недельный топ-7 годноты из блогов компаний

**Смотрим на небо: выравнивания планет**

Два редких астрономических явления, когда одновременно в ряд на ночном небе выстраиваются сразу множество планет Солнечной системы, можно будет наблюдать этой зимой.

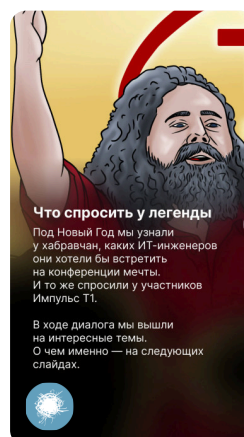
JANUARY 21, 2025

**Что происходит в нейромире**

Подборка популярных статей о нейросетях и их применении за последние месяцы

**Статьи с новогодним вайбом**

Поднимут настроение после праздников

**Что спросить у легенды**

Под Новый Год мы узнали у хабравчан, каких IT-инженеров они хотели бы встретить на конференции мечты. И то же спросили у участников Импульс Т1.

В ходе диалога мы вышли на интересные темы. О чем именно — на следующих слайдах.

Годнота из блогов компаний**Выравнивания планет****Нейрозима 2025****Статьи с новогодним вайбом****Кто выступит на конференции мечты**

ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ

Какие инструменты Вы используете для парсинга?

Парсинг · Средний · 4 ответа

Как гугл вычисляет пользователя?

Google · Простой · 4 ответа

Возможно ли парсить разные сайты одним скриптом?

Парсинг · Простой · 6 ответов

Как сохранить сайт и внести изменения?

Парсинг · Простой · 4 ответа

Почему отсутствуют данные на странице при парсинге WildBerries?

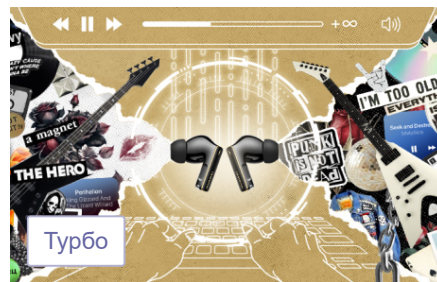
Парсинг · Простой · 0 ответов

[Больше вопросов на Хабр Q&A](#)

МИНУТОЧКУ ВНИМАНИЯ



**Испытание огнем и ловушками:
спасти мир с помощью лассо**



**Так ли хороши звук и шумодав:
обзор наушников FreeBuds Pro 4**



**Как хабравчане следят за
здоровьем?**

РАБОТА

[React разработчик](#)

30 вакансий

[Node.js разработчик](#)

33 вакансии

[JavaScript разработчик](#)

98 вакансий

[Все вакансии](#)

БЛИЖАЙШИЕ СОБЫТИЯ



30 января

Зимний тест-драйв Хабра для компаний

Москва

Маркетинг

Другое

[Больше событий в календаре](#)

Хабр



🌐 [Настройка языка](#)

[Техническая поддержка](#)

© 2006–2025, Habr