



Рекомендательные системы: введение

Андрей Зимовнов (Яндекс, ВШЭ)

Search vs Discovery

"Говорят, что Интернет покидает эпоху поиска и входит в эпоху открытий. В чем разница? Поиск - это когда вы ищете что-то. Открытие - это когда что-то замечательное, о существовании которого вы не знали, находит вас."

CNN Money.

Постановка задачи

Рекомендации нужны, когда:

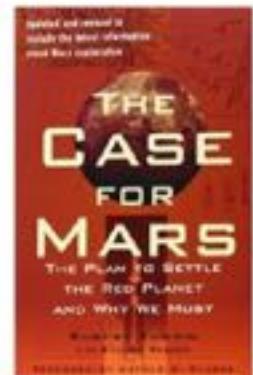
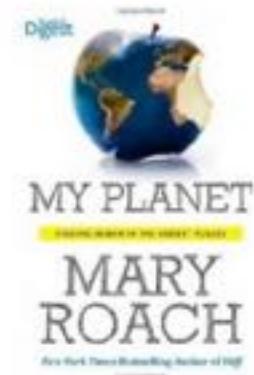
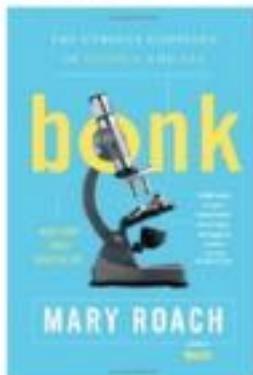
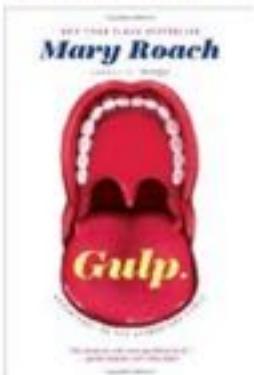
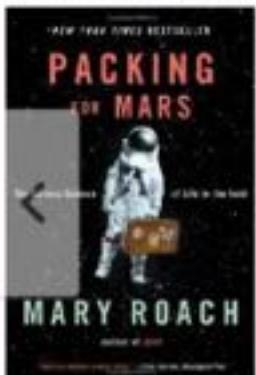
- пользователь не знает точно, что он хочет (I know it when I see it)
- число доступных объектов превышает возможности человека их обозреть
- критерии поиска не алгоритмизируются (вкус)

Примеры

Торговля

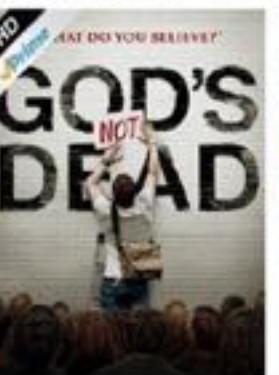
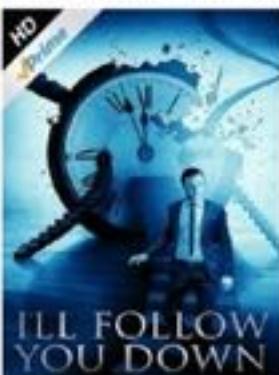
Amazon, Юлмарт, ozon.ru

Related to Items You've Viewed [See more](#)



Ad feedback

Movies Included with Prime Membership at No Additional Cost [See more](#)



Mother's Day is May 10



Your Recently Viewed Items and Featured Recommendations

Inspired by your browsing history

Page 1 of 9



Stiff: The Curious Lives of...

Mary Roach

★★★★★ (1,136)

Paperback

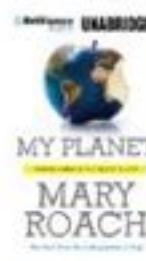
\$9.90 

Gulp: Adventures on the...

Mary Roach

★★★★★ (867)

Paperback

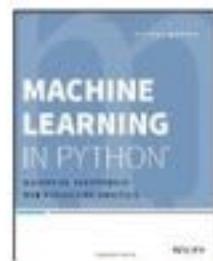
\$10.34 

My Planet: Finding Humor in the...

Mary Roach

★★★★★ (151)

Audio CD

\$8.29 

Machine Learning in Python...

Michael Bowles

Paperback

\$44.04 

My Planet: Finding Humor in the...

Mary Roach

★★★★★ (151)

Paperback

\$13.49 

Spook: Science Tackles the Afterlife

Mary Roach

★★★★★ (293)

Paperback

\$13.02 

You viewed



View or edit your browsing history

See personalized recommendations

Sign in

New customer? Start here.

Get to Know Us

Careers

Make Money with Us

Sell on Amazon

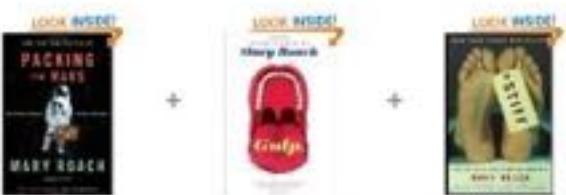
Amazon Payment Products

Amazon.com Rewards Visa Card

Let Us Help You

Your Account

Frequently Bought Together



Price for all three: \$30.62

[Add all three to Cart](#)[Add all three to Wish List](#)[Show availability and shipping details](#)

- This item: Packing for Mars: The Curious Science of Life in the Void by Mary Roach Hardcover \$10.38
- Gulp: Adventures on the Alimentary Canal by Mary Roach Paperback \$10.34
- Stiff: The Curious Lives of Human Cadavers by Mary Roach Paperback \$9.90

[Have one to sell?](#)[Sell on Amazon](#)[Ad feedback](#)

Customers Who Bought This Item Also Bought

Page 1 of 19

[Gulp: Adventures on the Alimentary Canal](#)[Mary Roach](#)

867

Paperback

\$10.34

[Stiff: The Curious Lives of Human Cadavers](#)[Mary Roach](#)

1,136

#1 Best Seller in Forensic Medicine

Paperback

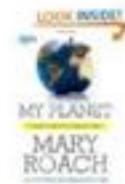
\$9.90

[Spook: Science Tackles the Afterlife](#)[Mary Roach](#)

293

Paperback

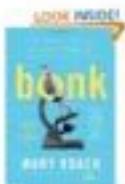
\$13.02

[My Planet: Finding Humor in the Oddest Places](#)[Mary Roach](#)

151

Paperback

\$13.49

[Bonk: The Curious Coupling of Science and...](#)[Mary Roach](#)

432

Paperback

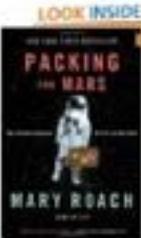
\$13.55



www.amazon.com Packing for Mars: The Curious Science of Life in the Void: Mary Roach: 8601401182467: Amazon.com: Books Доставка Корзина

Packing for Mars: The Curious Science of Life in the Void [Bargain Price]
\$10.38 FREE Shipping on orders over \$35. In Stock. Ships from and sold by Amazon.com. Gift-wrap available. See all buying options

Amazon Giveaway allows you to run promotional giveaways in order to create buzz, reward your audience, and attract new followers and customers. Learn more

LOOK INSIDE!

This item: Packing for Mars: The Curious Science of Life in the Void
Price: \$10.38
Ships from and sold by Amazon.com
Set up a giveaway

What Other Items Do Customers Buy After Viewing This Item?

 Gulp: Adventures on the Alimentary Canal by Mary Roach Paperback
★★★★★ (867)
\$10.34

 Stiff: The Curious Lives of Human Cadavers by Mary Roach Paperback
★★★★★ (1,136)
\$9.90

 Bonk: The Curious Coupling of Science and Sex by Mary Roach Paperback
★★★★★ (432)
\$13.55

 Spook: Science Tackles the Afterlife by Mary Roach Paperback
★★★★★ (293)
\$13.02

Explore similar items

Your Amazon.com > Recommended for You > Books

Just For Today

[Browse Recommended](#)

Recommendations Books

[Arts & Photography](#)

[Audible Audiobooks](#)

[Biographies & Memoirs](#)

[Books on CD](#)

[Business & Money](#)

[Calendars](#)

[Children's Books](#)

[Christian Books & Bibles](#)

[Comics & Graphic Novels](#)

[Computers & Technology](#)

[Cookbooks, Food & Wine](#)

[Crafts, Hobbies & Home](#)

[Deals in Books](#)

[Education & Teaching](#)

[Engineering & Transportation](#)

[Gay & Lesbian](#)

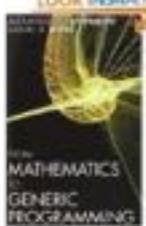
[Health, Fitness & Dieting](#)

[History](#)

These recommendations are based on [items you own](#) and more.

view: [All](#) | [New Releases](#) | [Coming Soon](#)

[More results](#) 

1.  [From Mathematics to Generic Programming](#)
by Alexander A. Stepanov (November 17, 2014)
Average Customer Review: ★★★★☆ (24)
In Stock
List Price: \$39.99
Price: \$33.79
56 used & new from \$22.60

 [Add to Cart](#)

[Add to Wish List](#)

I own it Not interested Rate this item

Recommended because you added [Category Theory for the Sciences](#) to your Shopping Cart and more (Fix this)

2.  [Doing Data Science: Straight Talk from the Frontline](#)
by Cathy O'Neil (November 3, 2013)
Average Customer Review: ★★★★☆ (46)
In Stock
List Price: \$44.99
Price: \$29.46
76 used & new from \$20.37

 [Add to Cart](#)

[Add to Wish List](#)

I own it Not interested Rate this item

Recommended because you purchased [Data Smart](#) and more (Fix this)

3.  [An Introduction to Statistical Learning: with Applications in R \(Springer Texts in Statistics\)](#)
by Gareth James (August 12, 2013)

From Mathematics to Generic Programming: Alexander A. Stepanov, Daniel E. Rose: 9780321942043: Amazon.com: Books Доставка Корзина

From Mathematics to Generic Programming

\$33.79 FREE Shipping on orders over \$35. In Stock. Ships from and sold by Amazon.com. Gift-wrap available.

See all buying options

Set up an Amazon Giveaway

Amazon Giveaway allows you to run promotional giveaways in order to create buzz, reward your audience, and attract new followers and customers. Learn more

 **LOOK INSIDE!**

This item: From Mathematics to Generic Programming

Price: \$33.79

Ships from and sold by Amazon.com

[Set up a giveaway](#)

Customers viewing this page may be interested in these sponsored links (What's this?)

- [Math Program for K-12](#) - 2000+ math skills. Win awards, play games, have fun! For ages 5-15. www.ixl.com/Math

Ad feedback

What Other Items Do Customers Buy After Viewing This Item?

 Effective Modern C++: 42 Specific Ways to Improve Your Use of C++11 and C++14 by Scott Meyers Paperback
★★★★★ (45)
\$41.14

 Game Programming Patterns by Robert Nystrom Paperback
★★★★★ (45)
\$35.96

Your Amazon.com > Your Browsing History
(If you're not Grigory Sapunov, click here.)

Narrow by Category

All Categories (4)

Books (4)

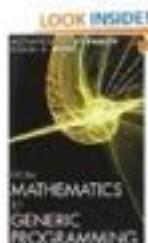
Manage Your Browsing History

Delete all items

Click here to turn off your browsing history.

Need more help?
Visit the Help area.

Your recently viewed items



[From Mathematics to Generic Programming](#)

by Alexander A. Stepanov (November 17, 2014)

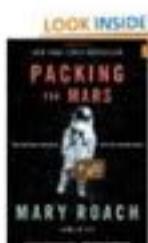
★★★★★ (24)

List Price: \$39.99

Price: \$33.79

56 used & new from \$22.60

[Delete this item]



[Packing for Mars: The Curious Science of Life in the Void](#)

by Mary Roach (August 2, 2010)

★★★★★ (428)

List Price: \$25.95

Price: \$10.38

50 used & new from \$2.08

[Delete this item]



[Packing for Mars: The Curious Science of Life in the Void](#)

by Mary Roach (June 17, 2014)

★★★★★ (428)

Price: \$9.99

8 used & new from \$4.87

[Delete this item]

You may also like...



[Effective Python](#)
by Brett Slatkin



[Gulp: Adventures on the Alimentary Canal](#)
by Mary Roach



[Game Programming Patterns](#)
by Robert Nystrom



Тип SIM-карты	Nano-SIM
Количество поддерживаемых SIM-карт	1
Цвет	Черный
Операционная система	Android
Связь 3G	Есть
4G (LTE)	Есть
GPS-модуль	Есть
Сенсорный экран	Емкостный
Тип поддерживаемых карт памяти	Нет

[Подробнее характеристики](#)

Похожие товары



Смартфон Apple iPhone 6 Plus 64Gb Space Gray, MGAH2RU/A

57 490 руб.

[Еще похожие товары](#)

Лучшие аксессуары

[Рекомендуем](#) [Bluetooth и проводные гарнитуры](#) [Авто и вело держатели](#) [Автомобильные держатели](#) [Аккумуляторы](#) [Аккумуляторы и зарядные устройства](#)

[Аксессуары для смартфонов, телефонов](#) [Зарядные устройства](#) [Защитные стекла и пленки](#) [Кабели синхронизации](#) [Чехлы и сумки для смартфонов, телефонов](#)



Вы выбрали 1 товар на сумму

54990 руб.

[Купить](#)

Отметьте интересующие

[Обратная связь](#)

[Сравнение](#) 0

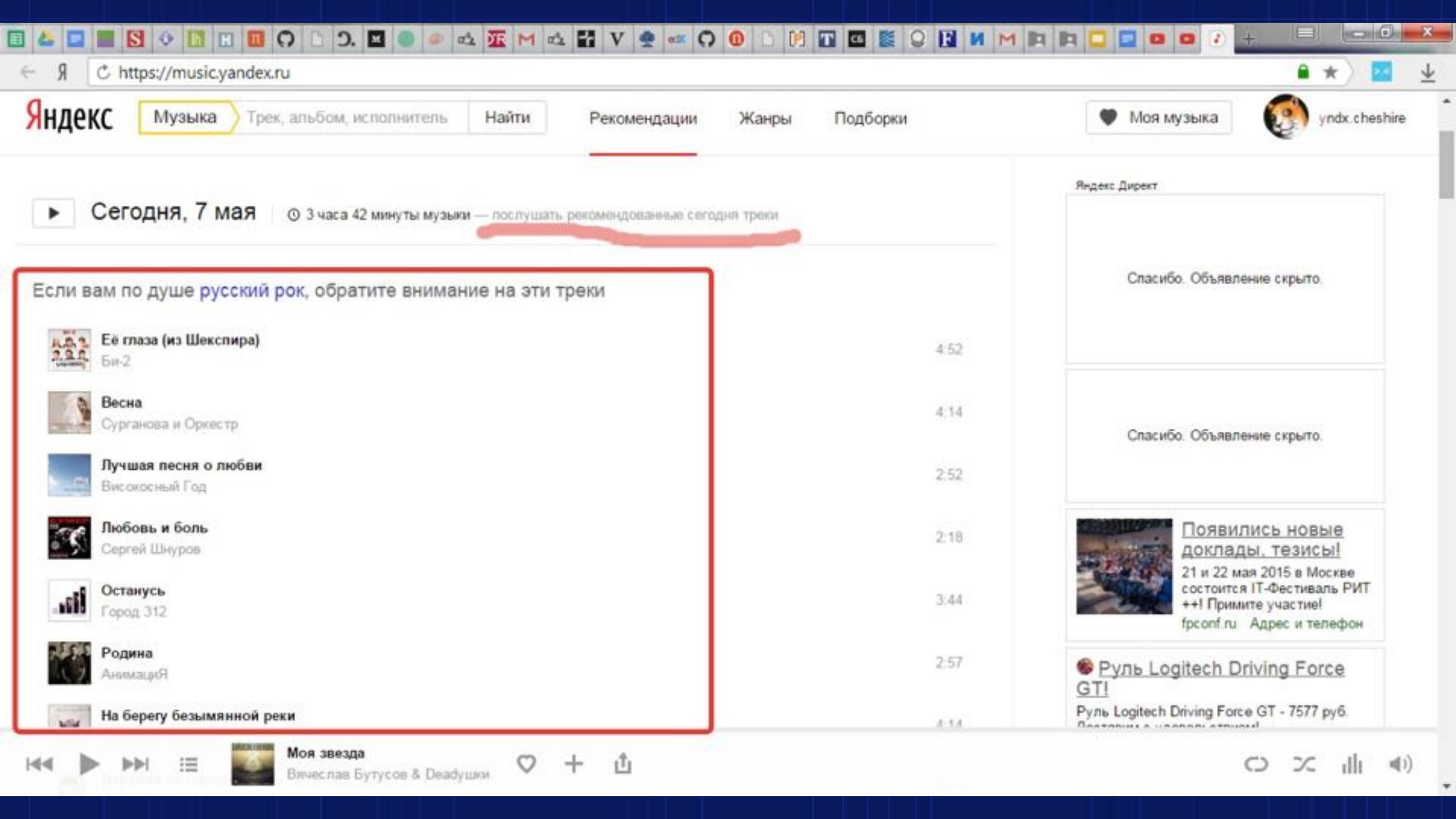
[Закладки](#) 0

[Корзина](#) 0

Пока пусто [Оформить заказ](#)

Музыка

Яндекс.Радио, Яндекс.Музыка, Last.fm, Spotify, Zvooq, Apple Music





Не остановиться
Вячеслав Бутусов

✓ 3:56

Спасибо. Объявление скрыто.

Похоже, вам нравится [Ёлка](#), попробуйте послушать и эти треки



Знаки вопроса
Ёлка

3:13



Цепи-ленты
Ёлка

3:55



Город Обмана
Ёлка

3:41



Я в печали
Ёлка

3:54



Появились новые
доклады, тезисы!

21 и 22 мая 2015 в Москве
состоится IT-Фестиваль РИТ
++! Примите участие!
fpconf.ru Адрес и телефон



● Руль Logitech Driving Force
GT!

Руль Logitech Driving Force GT - 7577 руб.
Доставим с удовольствием!
computers.wikimart.ru

Судя по вашим предпочтениям, Джанго вам понравится



Была не была
Джанго

3:53

Яндекс Директ

● Диск Diam 000092
за 10569 р.
vseinstrumenti.ru



До тебя
Джанго

3:22



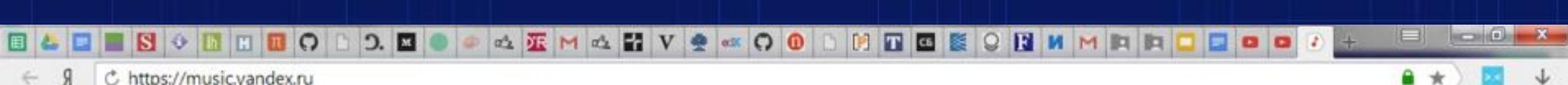
Венгерка
Питеро

3:37



Моя звезда
Вячеслав Бутусов & Deadушки





Muse встречается в плейлистиках вместе с ними



Depeche Mode

469 треков · электроника



U2

372 трека · рок, поп



Marilyn Manson

233 трека · альтернатива, поп, индастриал

Поклонники жанра **альтернатива** слушали на этой неделе



1 Radioactive

Imagine Dragons

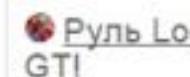
3:06

Спасибо. Объявление скрыто.



Появились новые доклады, тезисы!

21 и 22 мая 2015 в Москве
состоится IT-Фестиваль РИТ
++! Примите участие!
fpconf.ru Адрес и телефон



Руль Logitech Driving Force GT!

Руль Logitech Driving Force GT - 7577 руб.
Доставим с удовольствием!
computers.wikimart.ru

Яндекс Директ

1 Диск Diam 000092
за 10569 р.
vseinstrumenti.ru



Моя звезда

Вячеслав Бутусов & Deadушки





Исполнители, набирающие популярность на этой неделе

**T-Wayne**mb hiphop - hip hop
8 620 слушателей**Jordan Bratton**electronica - soul
6 170 слушателей**Wiz Khalifa feat. Charlie Puth**

3 333 слушателя

**Paradise**uk hardcore - hard rock
47 687 слушателей**Kamasi Washington**jazz - ninja tune
2 329 слушателей

Лучшие композиции на этой неделе

**Take Me to Church**Hozier
403 894 слушателя**Lean On (feat. MØ & DJ Snake)**Major Lazer
97 400 слушателей**Uptown Funk**Mark Ronson
257 784 слушателя**See You Again (feat. Charlie Puth)**Wiz Khalifa
72 203 слушателя**Thinking Out Loud**Ed Sheeran
292 479 слушателей

Популярные события рядом с тобой

**Placebo**Театр Стаса Намина (Зеленый театр), Москва
4 Июл 2015 - 409 идет**Greenfest**Стадион "Петровский", Saint Petersburg, Санкт-Петербург
21 Июн 2015 - 369 идет**Ahmad Tea Music Festival**Парк искусств "Музеон", Moscow, Москва
27 Июн 2015 - 406 идет**Park Live Festival**Открытие Арена, Moscow
19 Июн 2015 - 434 идет**Metallica**СК Олимпийский, Moscow, Москва
27 Авг 2015 - 348 идет



Kasabian
indie · indie rock · british

[Похожие](#)

Franz Ferdinand
indie · indie rock · rock

[Похожие](#)

Placebo
alternative rock · alternative · rock

[Похожие](#)

Radiohead
alternative · alternative rock · rock

[Похожие](#)

Arctic Monkeys
indie rock · indie · british

[Похожие](#)

The Killers
indie · rock · indie rock

[Похожие](#)

Социальные сети

LinkedIn, Facebook, ...



Search Facebook



Grigory

Home



People You May Know

**Katrin Kras**

Александр Барапов is a mutual friend.

[Add Friend](#)**Yulia Horoshaya (Yulia)**[Add Friend](#)**Nikita Pustovoytov**

Alex Dainiak and 5 other mutual friends

[Add Friend](#)**Dina Rubinshtein**

Valeriy Platonov and 3 other mutual friends

[Add Friend](#)**Di Guseva**[Add Friend](#)**Дионисий Невероятный**

Александр Барапов and Svetlana Pavlova are mutual friends.

[Add Friend](#)



Search for people, jobs, companies, and more...



Advanced



Home

Profile

Connections

Jobs

Interests

Business Services

Try Premium for free

[Study Quant Finance \(CQF\) - Learn More About Global, Online Certificate in Quantitative Finance program.](#)



People You May Know



Anton Beydin

Head of Service -
Yandex



Nikita Popov

Back end developer –
Yandex



Anthony Swan

live broadcasting,
postproduction director,
motion design,...



Nathan Glover

Consultant at Radley
James

Ads You May Be Interested In

IT Budget Growth
Stalled?



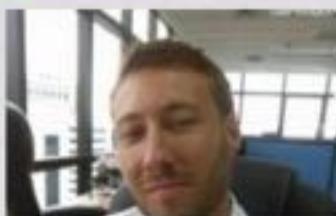
Only 1/3 of IT expect
larger budgets (and
new employees) in
2015. [Read more](#)

Enhance Your Quant
Career



Learn Practical
Financial Engineering
with CQF. Download
the CQF Brochure.

Sinoborn-PCB
fabrication



https://www.linkedin.com Jobs Home | LinkedIn

in Search for people, jobs, companies, and more... Advanced Business Services Try Premium for free

Home Profile Connections Jobs Interests

Feedback

Jobs you may be interested in

Your job activity is private.

Sponsored

upland
Staff Accountant - \$50K
Home Based - Anywhere

Apple
Cellular Field Engineer - Moscow or Saint...
Moscow -Russia

HUAWEI
Senior developer/researcher in the field of... moscow

TDW
Quality Engineer
Moscow, Russian Federation

Google
Industry Manager, Telecom
Moscow, Russia

TRAFIGURA
Software Developer
Moscow

Aurea
Software Engineering Manager - \$100K
Home Based - Anywhere

Are you hiring?
Reach the right candidates with LinkedIn Jobs
[Post a job](#)

Saved jobs (0)
Save jobs you're interested in and get back to them later.
[See all saved jobs](#)

Saved searches (0)
Save your searches and we'll let you know when new results match your criteria.

Applied jobs
Review your past job applications here.
[See all applied jobs](#)

Move to the top of the list
Get special placement as a featured applicant

https://www.linkedin.com Pulse | LinkedIn

in Search for people, jobs, companies, and more... Advanced Business Services Try Premium for free

Home Profile Connections Jobs Interests

Study Quant Finance (CQF) - Enhance your Career with the CQF Program. Join our info Webinar on 12 May.

Pulse The news and insights you need to know.

Your News Top Posts Discover



 **Bernard Marr**
Best-Selling Author, Keynote Speaker and L...
[+ Follow](#)

What Does The Apple Watch Mean For Business?
May 7, 2015
In: Big Data, Technology

1.5K 257 33



 **Kimberly Jane Tan**
Journalist and Graduate Student at Columbi...
[+ Follow](#)

Here's Why You Should Consider Grad School, Even as a Journalist
May 7, 2015
In: Education, Millennials

688 104 6

Follow More Influencers



[See all >](#)

Ads You May Be Interested In



Fast Business Setup
Zero Taxation, 100% Foreign Ownership. Get a Free Consultation.



Enhance Your Quant Career
Learn Practical Financial Engineering with CQF. Download the CQF Brochure.



Pain-free Deployments
BuildMaster is a "free", easy-to-use, and technology neutral. Try it today!

LinkedIn Homepage

The screenshot shows the LinkedIn homepage with several red boxes highlighting different features:

- Top Right Box:** "People You May Know" section, listing profiles for Bhupinder Nella, Bhavini Patel, and Ajay Malhotra.
- Middle Left Column:** A vertical list of recent connections and messages, such as "Chad Whiting is now connected to...," "Jay Kisek is now connected to...," and "Peter Skromnicki is now connected to...".
- Middle Center:** "LinkedIn Today" news feed with articles from "HBR" and "Forbes".
- Bottom Left Column:** "Jobs You May Be Interested In" section, listing roles like "Software Engineer" and "Senior Staff Systems Engineer".
- Bottom Right Column:** "Companies You May Want To Follow" section, listing companies like "DESS" and "AOL".

Powered by
Recommendations!

The Recommendations Opportunity

Jobs You May Be Interested In



Talent Match



CAP



Similar Profiles



Companies

Recommendations, similar companies search, peer companies, and company browse maps, company products and services browse maps



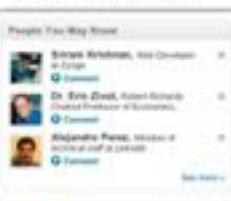
Related search



Profile browse maps



Connections



Groups

Recommendations, similar groups search



Similar jobs



Referral Engine



Events You May Be Interested In



News



What are they worth? Think 50%

- > 50% of connections are from recommendations (PYMK)
- > 50% of job applications are from recommendations (JYMBII)
- > 50% of group joins are from recommendations (GYML)

People You May Know updated

	Sophie Perisic, French Teacher at Crystal Springs Uplands School	X
	Lissa Juan, Senior Manager, Product Management - Mobile &	X
	Jeff King, Sr. Director X.commerce Platform Partnerships at eBay	X

[See more »](#)

Jobs You May Be Interested In beta

	Director of Engineering Pandora - Oakland, CA	X
	Director of Engineering for Core... CyberCoders - Santa Clara, CA	X
	Director of Engineering HotelTonight - San Francisco Bay...	X

[Feedback | See more »](#)

Groups You May Like

	LinkedIn Groups Product Forum
	RDataMining
	Data Mining, Statistics, and Data Visualization

[Feedback | See more »](#)

(A Few) Key Lessons Learned Building Recommender Systems For Large-scale Social Networks



Christian Posse



Principal Data Scientist and Product Manager at
LinkedIn

San Francisco Bay Area | Information Technology and Services

Туризм

booking.com, ...

www.booking.com Booking.com: Отель Grand Terminus - Берген, Норвегия

FJELLSIDEN 50R
Map data ©2015 Google

Берген — популярные отели

 [Piano Hostel](#)  Последнее бронирование: 2 часа назад

 [P-Hotels Bergen](#)  Последнее бронирование: 15 минут назад
Сейчас 1 пользователь просматривает этот отель.

 [Scandic Byparken \(formerly Rica Hotel Bergen\)](#)  Последнее бронирование: 47 минут назад
Сейчас 1 пользователь просматривает этот отель.

 [Det Hanseatische Hotel](#)  Последнее бронирование: 1 час назад

 [Best Western Hotel Hordaheimen](#)  Последнее бронирование: 8 часов назад
Сейчас 1 пользователь просматривает этот отель.

Отель Grand Terminus находится в Бергене, в 10 минутах ходьбы от площади Торгальменнинген. К услугам гостей круглосуточная стойка регистрации и терраса в саду. Классические номера располагают спутниковым телевидением, бесплатным WiFi и мини-баром.

Каждое утро в отеле Grand Terminus подают завтрак «шведский стол». В виски-баре Terminus можно заказать различные напитки и закуски по барному меню. Кофе и чай предоставляются круглосуточно.

В отеле к вашим услугам оздоровительный центр с тренажерным залом и сауна. Гости отеля могут бесплатно арендовать велосипед для осмотра Бергена.

Гавань Брюгген, объект Всемирного наследия ЮНЕСКО, расположена в 10 минутах ходьбы от отеля. Фуникулер Флейбанен, на котором можно легко подняться на гору Флёнен, находится в 850 метрах.

Номеров в отеле: 131, Сеть отелей: Historical Hotels. На Booking.com с 3 февр. 2010.

 **Зафиксируйте отличную цену для своей предстоящей поездки**

Получите мгновенное подтверждение бронирования и возможность БЕСПЛАТНОЙ отмены для большинства номеров!

Наличие мест

Grand Terminus — Когда вы желаете здесь остановиться?

Дата заезда День Месяц Дата отъезда День Месяц

Гарантия лучшей цены

Часто задаваемые вопросы

[Типы номеров](#)

[Цены](#)

[Оплата](#)

Посетители, просмотревшие этот вариант (Grand Terminus), также заинтересовались следующими:

[Scandic Ørnен ****](#)



Открытый в мае 2014 года отель Scandic Ørnен расположен рядом с железнодорожным вокзалом Бергена. К услугам гостей современные номера с бесплатным WiFi и телевизором с плоским экраном.

Оценка по 911 отзывам

Очень хорошо 8,4/10

[Забронировать](#)

[Radisson Blu Royal Hotel, Bergen ****](#)



Отель Radisson Blu Royal, Bergen расположен возле пристани Брюгген, которая внесена в список всемирного наследия ЮНЕСКО, а также в 300 метрах от рыбного рынка.

Последнее бронирование в данном отеле произведено сегодня в 12:47

Оценка по 1368 отзывам

Очень хорошо 8,3/10

[Забронировать](#)

[Augustin Hotel ***](#)



Отель Augustin, украшенный оригинальными произведениями норвежских художников и скульпторов, находится в центральной части города Берген в 5 минутах ходьбы от рыбного рынка.

Последнее бронирование в данном отеле произведено сегодня в 13:54

Оценка по 777 отзывам

Очень хорошо 8/10

[Забронировать](#)

[Thon Hotel Bergen Brygge](#)



Отель находится возле верфи Брюгген, внесенной в список Всемирного наследия ЮНЕСКО. Гостей приглашают остановиться в номерах с хорошим соотношением цены и качества в центре Бергена.

Последнее бронирование в данном отеле произведено сегодня в 12:32

Оценка по 1690 отзывам

Хорошо 7,2/10

[Забронировать](#)

[Посмотреть другие отели в этом городе](#)

[Посмотреть другие шале в этом городе](#)

[Посмотреть другие отели класса люкс в этом городе](#)

[Посмотреть другие семейные отели в городе Берген](#)

[Посмотреть другие романтические отели в городе Берген](#)

[Посмотреть другие бизнес-отели в городе Берген](#)

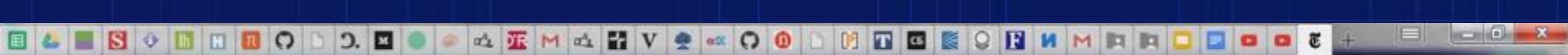
Grand Terminus — самые последние отзывы



Посмотреть все отзывы гостей: Grand Terminus

5 августа 2014 г.

New York Times, Huffington Post, РИА Новости, ...



BUSINESS DAY | Daimler Says Nevada License to Help Self-Drive Trucks Gain Traction

More in Business Day



Company Creates Bioethics Panel on Trial Drugs



Al Jazeera America Chief Is Ousted After Turmoil



Oil Tank Car Fire Forces Evacuation of North Dakota Town



THE PARCHED WEST
Water Pricing in Two Thirsty Cities: In One, Guzzlers Pay More, and Use Less



Alibaba Names New Chief Executive and Reports Revenue Rise



E.U. Commission Opens Antitrust Inquiry Into E-Commerce Sector

Go to the Business Day Section »

MOST EMAILED

- 1 Frank Bruni: Catholicism Undervalues Women 
- 2 Op-Ed | Thomas B. Edsall: Sex, Drugs and Poverty in Red and Blue America 
- 3 Well: As We Age, Keys to Remembering Where the Keys Are 
- 4 Thomas L. Friedman: Germany, the Green Superpower 
- 5 Tom Brady Probably Knew Footballs Were Doctored, N.F.L. Finds 
- 6 A Mother's Cookbook Shares More Than Recipes 
- 7 Contributing Op-Ed Writer: How to Solve the E.R. Problem 
- 8 The Parched West: Water Pricing in Two Thirsty Cities: In One, Guzzlers... 
- 9 David Brooks: What Is Your Purpose? 
- 10 Premature Babies May Survive at 22 Weeks if Treated, Study Finds 

View Complete List »

Top News

ria.ru Астрономы нашли новые следы астероидного происхождения воды на Земле | РИА Новости

RIA.ru - Москва | РУС | ИноСМИ | Р-Спорт | Недвижимость | ПРАЙМ | Евразия | Россия для всех | Фотоконкурс Стенина | РИА Крым | 9may.ru | Вход

87.05.2015 16:01 МСК RIA.RU USD 08.05 58.3615 + 0.3719 EUR 08.05 57.2207 + 1.0361

Погода на RIA.RU МОСКВА +18°C

Поиск Мобильные приложения и сервисы

ГЛАВНОЕ ПОЛИТИКА ОБЩЕСТВО ЭКОНОМИКА В МИРЕ ПРОИСШЕСТВИЯ СПОРТ НАУКА КУЛЬТУРА РАДИО РЕЛИГИЯ

Технологии Экокарта России Ядерные технологии

Лента новостей Глава МИД Саудовской Аравии: перемирие в Йемене охватит всю страны

RIA НАУКА Отложить

РИА НАУКА

ОТКРЫТИЯ ЗЕМЛЯ КОСМОС

Астрономы нашли новые следы астероидного происхождения воды на Земле

08:05 07.05.2015 (обновлено: 09:06 07.05.2015) 4 5025 27 3

Британские и немецкие планетологи нашли неожиданное подтверждение того, что

27 3 Язык комментария 5 Твитнуть 14 Мне нравится 1

НОВОСТИ ВСЕ МОСКВА

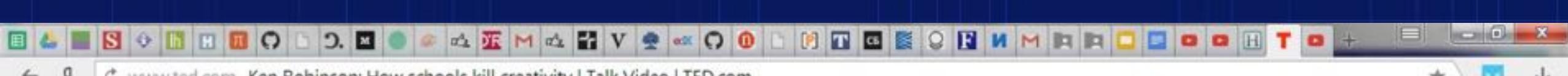
СВЕЖЕЕ ПОПУЛЯРНОЕ ОБСУЖДАЕМОЕ

16:00 Посол: еврейский народ помнит о вкладе СССР в создание Израиля →
15:59 Тиффт: американцы уважают жертвы советского народа в годы войны →
15:59 Суд продлил арест одного из основателей группировки БОРН до 20 октября →
15:58 Россияне назвали свои любимые фильмы, книги и песни о ВОВ →
15:56 Глава МИД Саудовской Аравии: перемирие в Йемене охватит всю страны →
15:56 Хлеб из гуманитарной муки в ДНР будет стоить менее 6 рублей за буханку →

Все новости

Видео

TED, YouTube, ...



Related talks



Gever Tulley
5 dangerous things you should let your kids do



Ken Robinson
Bring on the learning revolution!



Ken Robinson
How to escape education's death valley



Bill T. Jones
The dancer, the singer, the cellist ... and a moment of creative magic



Alice Goffman
How we're priming some kids for college — and others for prison



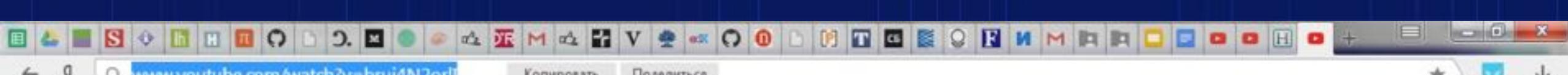
Clint Smith
How to raise a black son in America

Learn more



Out of Our Minds
Ken Robinson

Dance: Just as important as mathematics



Копировать

Поделиться



The video player displays a presentation slide with the following content:

- A small thumbnail image of the speaker on the left.
- The title "Deep Learning on GPU Clusters" in large blue font.
- The speaker's name "Bryan Catanzaro" below the title.
- The "Baidu Research" logo in blue and red.
- A progress bar at the bottom showing "0:05 / 24:24".
- Control buttons for play, pause, volume, and full screen.

Deep Learning on GPU Clusters



RichReport

Следующее

Автовоспроизведение



Taming Latency Variability and Scaling Deep Learning, by Jeff Dean, Google,
sfbaycast
1:13:34



Large-Scale Deep Learning for Building Intelligent Computer Systems
UWTV
491 просмотр
59:40



Deep Learning through Examples
Screencast with Audio 9/11/14
H2O.ai
2 667 просмотров
2:30:57



Deep Learning Lecture 9: Neural networks and modular design in Torch
Nando de Freitas
1 673 просмотра
53:47



What is Deep Learning AI and How You Should Use it Today?
AlchemyAPI
3 451 просмотр
50:46



Andrew Ng: Deep Learning, Self-Taught Learning and Unsupervised Feature Learning
黄兵
125 534 просмотра
45:47



Deep Learning: The Theoretician's Nightmare or Paradise? (LeCun, NYU, prresearch)



Рекомендательные сервисы

Яндекс.Дзен, Имхонет, Кинопоиск, ...

10 крутых фильмов, в которых плохие парни побеждают

Когда антигерои оказались хитрее и предусмотрительнее.

SOYUZ.RU

7 убийств Бэтмена

Герой, которого мы не заслужили, и который нам и не нужен

RUCONSOLE

Картина маслом: художник пересказывает героев "Диснея" так, что их не стыдно повесить в самом лучшем доме

Красивейшие полотна в академическом...

киногид - книга вот

Ридли Скотт начал работу над продолжением «Гладиатора»

Ридли Скотт и студия Paramount начали работу над сиквелом «Гладиатора», сообщает Deadline. Сценарий...

кинопоиск

«Я надеюсь на лучшее и планирую худшее»

Спустя два года после закрытия обожаемого зрителями «Касла» актер Найтан Филион возвращается на ТВ с сериалом о человеке, который решил...

LOSTFILM.TV

Книги → Фантастика и фэнтези → Книга Путеводитель по Европе для путешествующих автостопом: Галактика

Путеводитель по Европе для путешествующих автостопом: Галактика

Hitchhiker's Guide to Europe: The Galaxy

Книга Вам понравится
Вероятно, Вы оцените книгу на: ★ 8.60

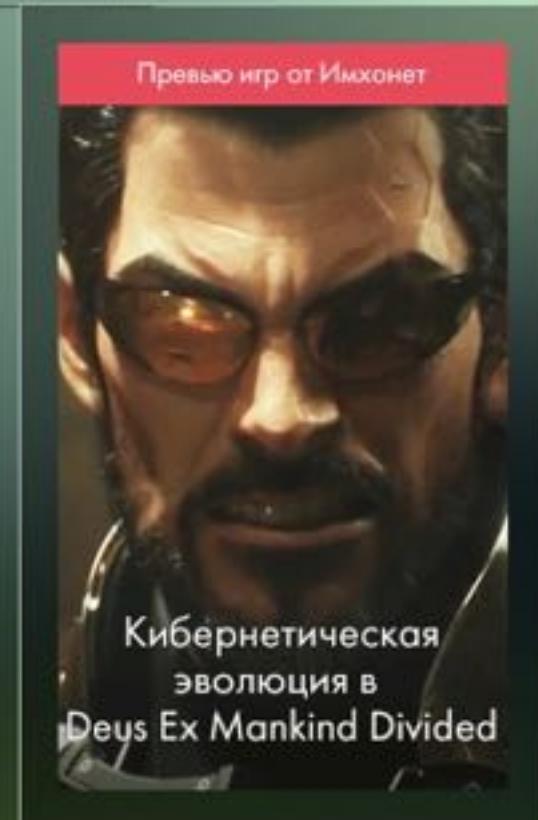
Почему?

Оцените книгу

★★★★★ ★★★★★ ★★★★★

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Рейтинг



Превью игр от Имхонет

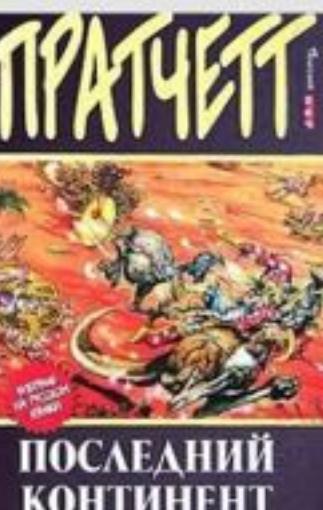
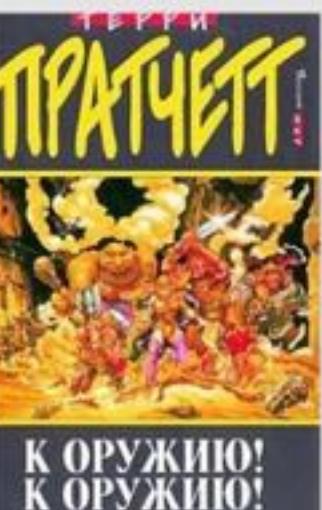
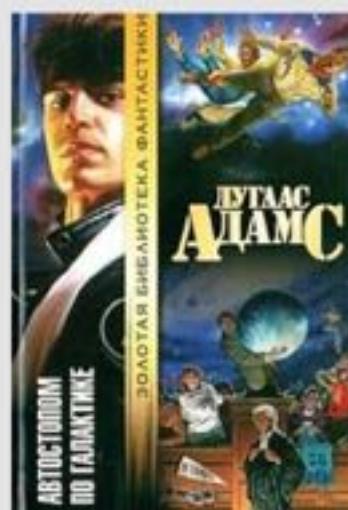
Кибернетическая
эволюция в
Deus Ex Mankind Divided



books.imhonet.ru/element/267575/

Книги на Имхонете Рекомендуемые книги Новинки книг Лучшее Подборки

Похожие книги



Ресторан У конца
Вселенной

Всего хорошего и
спасибо за рыбу

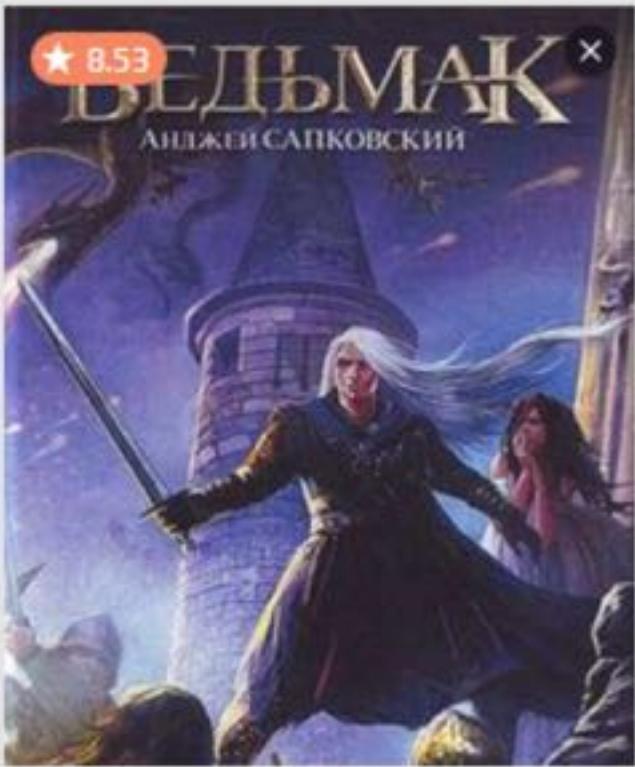
Ложная слепота

Стража Стражи!

Последний
континент

Все книги, похожие на Путеводитель по Европе для путешествующих автостопом:

Галактика



Меч Предназначения:
Осколок льда

Анджей Сапковский

★ 8.7 1629 3



Лосось сомнений

Дуглас Ноэль Адамс

★ 8.0 110 0



Танец с драконами

Джордж Рэймонд Ричард Мартин

★ 8.4 13736 178



Смятение чувств

Стефан Цвейг

★ 8.6 337 10



Зафод играет чисто

Дуглас Ноэль Адамс

★ 7.5 128 2



★ 8.45



Ведьмак: Книга первая
каверзные



★ 7.99

Видеопрокат в Netflix

NETFLIX NEW EPISODES

Browse ▾ Kids DVD

Because you watched New Girl

how i met your mother

NETFLIX LOVE

F.R.I.E.N.D.S

JANE VIRGIN

TV Mysteries

LEVERAGE

NCIS

PERSON OF INTEREST

LAW & ORDER
SPECIAL VICTIMS UNIT

Netflix Prize

\$1,000,000 за улучшение алгоритма на 10%.

Netflix Prize: View Leaderboard - Chromium

www.netflixprize.com/leaderboard

NETFLIX

Netflix Prize

COMPLETED

Home | Rules | Leaderboard | Update

Leaderboard

Showing Test Score. [Click here to show quiz score](#)

Display top leaders.

Rank	Team Name	Best Test Score	% Improvement	Best Submit Time
Grand Prize - RMSE = 0.8567 - Winning Team: BellKor's Pragmatic Chaos				
1	BellKor's Pragmatic Chaos	0.8567	10.06 ←	2009-07-26 18:18:28
2	The Ensemble	0.8567	10.06	2009-07-26 18:38:22
3	Grand Prize Team	0.8582	9.90	2009-07-10 21:24:40
4	Opera Solutions and Vandelay United	0.8588	9.84	2009-07-10 01:12:31
5	Vandelay Industries!	0.8591	9.81	2009-07-10 00:32:20
6	PragmaticTheory	0.8594	9.77	2009-06-24 12:06:56
7	BellKor in BigChaos	0.8601	9.70	2009-05-13 08:14:09

Какую обложку показать?

Каждая обложка про свою часть сюжета:



Персонализированные обложки

История пользователя



История пользователя



Пример работы

Профиль
человека

Процент откликов

Profile Type	Score Image A	Score Image B
Comedy	5.7	6.3
Romance	7.2	6.5



Image A



Image B

Требования: продуктовые и технические

Продуктовые

Какова цель? Какую задачу решаем?

Какова цель? Какую задачу решаем?

- Увеличить продажи
- Повысить время, проведённое на сайте
- Предоставить клиенту удобный сервис
- Построить сообщество

Учимся на чужих ошибках 😊

(A Few) Key Lessons Learned Building Recommender Systems For Large-scale Social Networks



Christian Posse



Principal Data Scientist and Product Manager at
LinkedIn

San Francisco Bay Area | Information Technology and Services

Продуктовые

- Пользовательский опыт очень важен:
 - Нужно понять, **что нужно пользователю**
 - Нужно **объяснить** пользователю рекомендации
 - Нужно оптимизировать **расположение** блоков

Продуктовые

- Какой подразумевается интерфейс взаимодействия с пользователем?
- “The best algorithm in the world cannot overcome a bad UI”

Технические

- Природа данных
- Размеры данных
- Скорость реагирования
- ...

Технические

- Природа данных
 - тип данных
 - implicit/explicit
 - время жизни
- Размеры данных
- Скорость реагирования

Технические

- Природа данных
- Размеры данных
 - .../Mb/Gb/Tb/...
- Скорость реагирования

Технические

- Природа данных
- Размеры данных
- Скорость реагирования (частота обновления)
 - real-time/ near real-time
 - часы/дни/недели/месяцы/...

Технические

Почему про это важно говорить?

- от этого зависит оценка качества разработанного решения
- от этого зависит выбор алгоритмов и технических средств

Виды рекомендательных систем

Классические подходы:

- неперсонализированные методы
- content-based
- collaborative filtering
 - user-based
 - item-based
 - matrix factorization (SVD, ALS, ...)

Другие подходы:

- предсказание
 - понравится/не понравится (любым классификатором или регрессией)
- frequent item sets
 - ассоциативные правила
- ранжирование (pair-wise, ...)
- графовые модели (community detection)

Гибриды



Обычно в реальной жизни: это несколько РС, объединенных вместе.



BIG DATA IS LOVE

NEWPROLAB.COM