

Все важнейшие
IT-события здесь

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

**empenoso**

4 янв 2020 в 06:16

Мои поиски физической панели управления умным домом

🕒 5 мин 👁️ 54K

Гаджеты, Интернет вещей, Планшеты, Софт, Умный дом

Довольно давно у меня появилась мысль установить управляющую панель, расположенную рядом с входной дверью внутри квартиры/дома.

Существует несколько вариантов реализации этой задумки:

- сенсорная панель оператора ПЛК;
- планшет;
- сенсорный дисплей, подключенный к микрокомпьютеру.



Дополнительное требование, которое сразу ограничило выбор устройства: на панель управления автоматически должно выводиться изображение с наружной камеры при срабатывании датчика движения (и только в случае присутствия людей дома).

1.Выбор девайса

После того как требования четко сформировались, сразу отпали айпады, которыми я не знал как управлять извне (жаль, потому что для них есть большой выбор настенного крепежа) и устройства HMI вроде [Nextion](#), поскольку на них изображение с камеры не вывести.



Один из вариантов iPad Wallmount от Loxone

И хотя на рынке сейчас появились и специализированные устройства, такие как:

- [Google Nest Hub](#)
- [Portal from Facebook](#)
- [Amazon Echo Show](#)

Однако проблема с внешним управлением этими устройствами, насколько я понимаю, тоже остается и решена не полностью.

Помимо программной части панели, другая важная для меня часть — отсутствие “колхоза” при физическом закреплении этой панели на стене, что подразумевает подвод как минимум одного кабеля для питания устройства и монтажная распаячная коробка в стене достаточного размера, на месте установки этой панели, для скрытого размещения блока питания панели.



Монтажная распаячная коробка

2. Влияние “чёрной пятницы” на выбор

Когда я снова вспомнил о своей идее в канун черной пятницы 2019 года, то решил купить что-нибудь недорогое для тестов. С пайкой и подключением сенсорной панели к Raspberry

Рі мне заморачиваться не хотелось и выбор пал на планшет [Amazon Fire 7 Tablet](#) за \$29.99 (около 1 700 Р). Я рассудил, что в багетной мастерской потом можно будет сделать соответствующее обрамление нужного размера для размещения планшета на стене.



Team Win Recovery Project (TWRP) на Amazon Fire 7 Tablet

Дальше следуя [инструкциям](#), найденным на популярном ресурсе [xda-developers.com](#) мне удалось программным методом без физической разборки разблокировать загрузчик планшета Fire 7 и установить TWRP.



LineageOS на Amazon Fire 7 Tablet (2019, mustang)

Я хотел получить именно чистое устройство с минимумом программ, которое не привязано к какому-либо аккаунту.

3. Удаленное управление через ADB

Поскольку у меня на руках оказался рутованный (с полным доступом) планшет на Android, то проблем с выбором программ быть не должно.

Однако мне хотелось воспользоваться какими-нибудь стандартными средствами и поэтому остановился на [ADB](#). Это работает на всех Android-устройствах, где данный функционал не был намеренно заблокирован производителем — достаточно нажать несколько раз на пункт меню “Номер сборки” и откроется новый пункт меню “Для разработчиков”, где и производятся все настройки.

Поскольку мне надо было воспроизводить видео поток с IP-камеры (в моем случае [RTSP](#)), то для этого мне понадобился [VLC плеер](#), а еще [Google Chrome](#) для полноэкранного

отображения панели умного дома. Для того, чтобы произвести необходимые манипуляции с планшетом из терминала на компьютере надо выполнить нижеследующие команды.

Через командную строку установить приложение на планшете:

```
adb install VLC.apk
```

Через командную строку включить/выключить планшет:

```
adb shell input keyevent KEYCODE_POWER
```

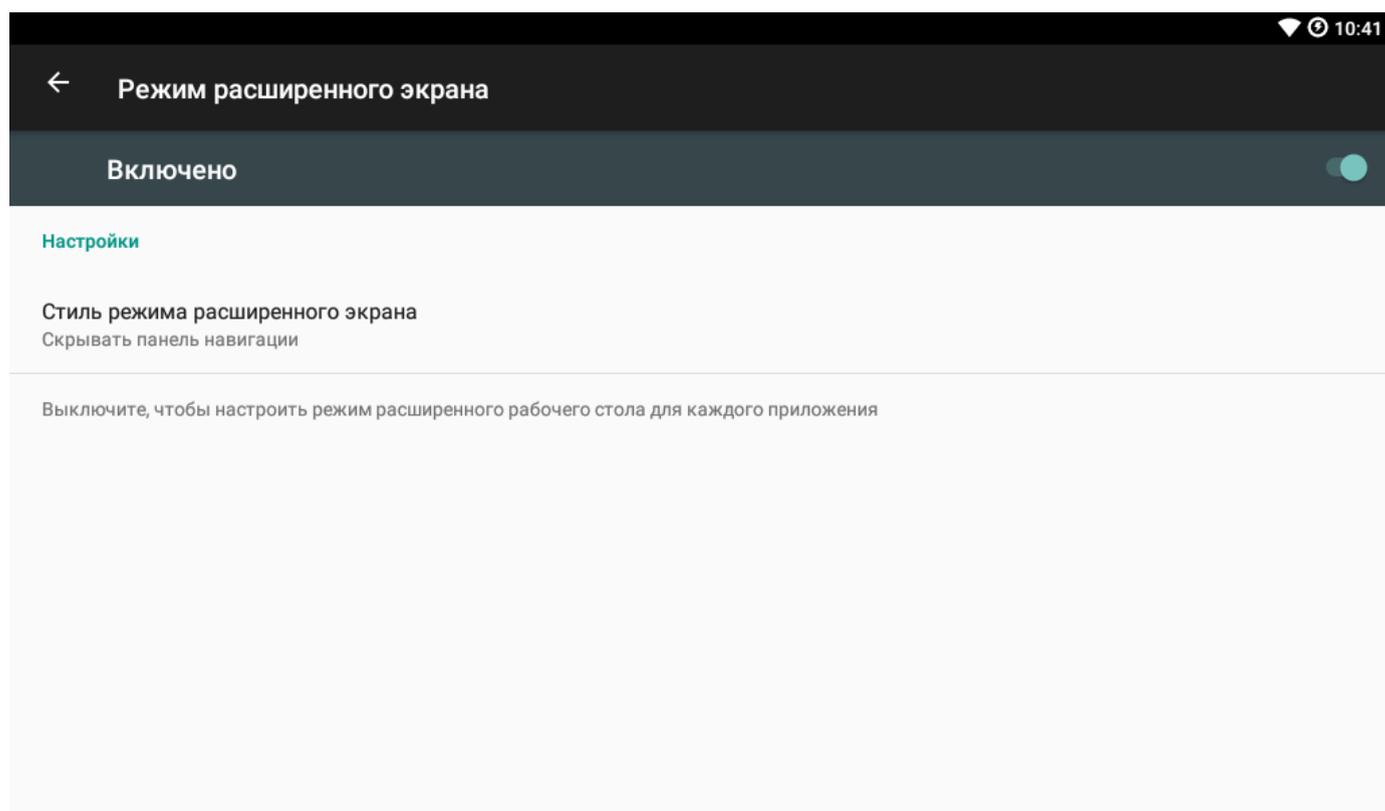
Через командную строку запустить трансляцию с камеры:

```
adb shell am start -a android.intent.action.VIEW -d  
rtsp://login:pass@192.168.15.21:88/videoMain -t video/mp4
```

Через командную строку запустить панель управления умным домом в браузере:

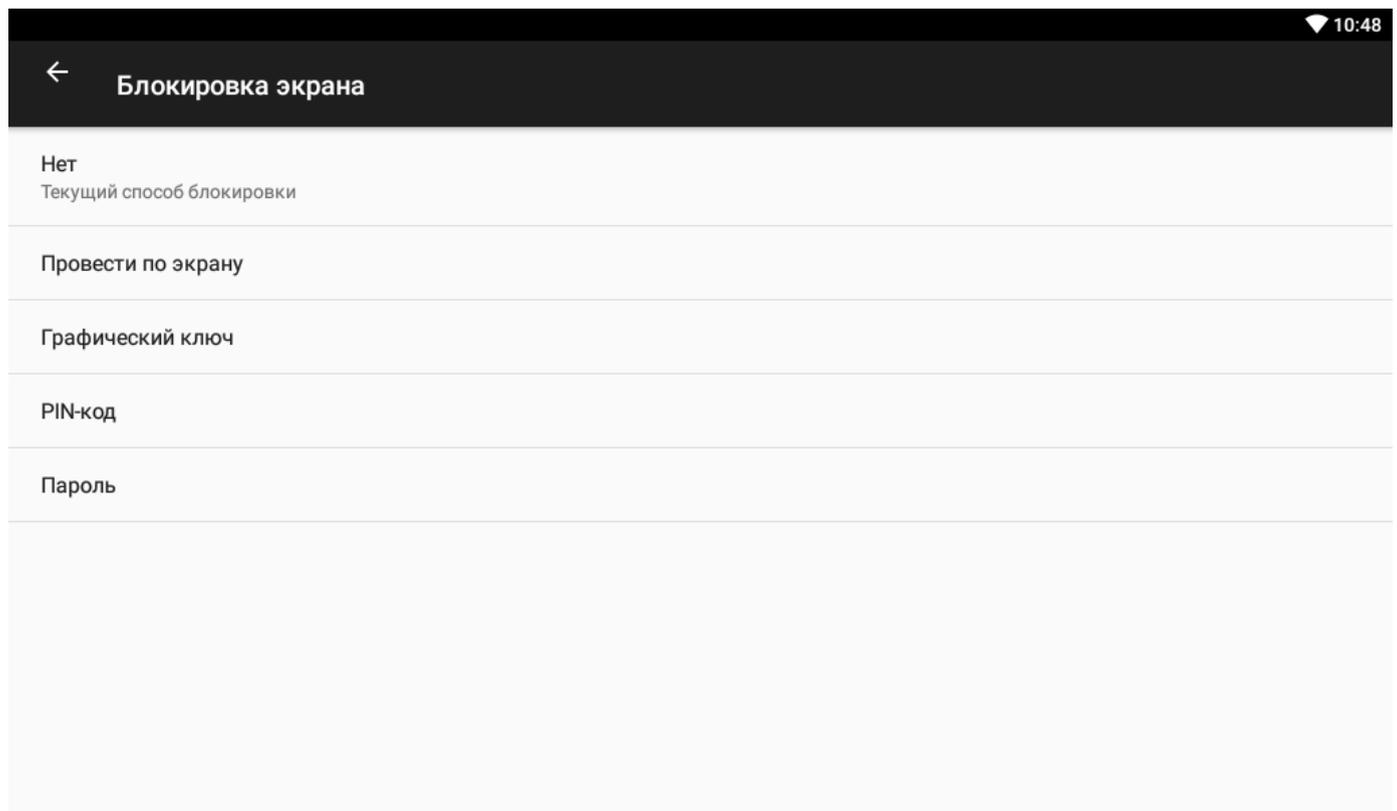
```
adb shell am start -a android.intent.action.VIEW -d  
http://192.168.15.10:8123/lovelace/default_view
```

Для корректной работы задал настройки расширенного экрана — когда панели управления полностью скрываются.



Настройка LineageOS

И конечно же отключил блокировку экрана — без этого сложно что-то автоматизировать.



Настройка LineageOS

Вот [небольшой лайфхак](#) как можно узнать список всех установленных приложений и команды для их запуска. Для начала войдите в консоль:

```
adb shell
```

а затем выполните:

```
pm list packages | sed -e "s/package: //" | while read x; do cmd package  
resolve-activity --brief $x | tail -n 1 | grep -v "No activity found"; done
```

Это выведет список всех программ:

```

mike@mike-UX330UAK: ~
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
mike@mike-UX330UAK:~$ adb shell
--brief $x | tail -n 1 | grep -v "No activity found"; done
com.android.documentsui/.LauncherActivity
org.cyanogenmod.audiofx/.activity.ActivityMusic
com.synology.DScam/.activities.SplashActivity
com.android.contacts/.activities.PeopleActivity
com.android.camera2/com.android.camera.CameraLauncher
org.lineageos.recorder/.RecorderActivity
com.android.calendar/.AllInOneActivity
com.android.chrome/com.google.android.apps.chrome.Main
com.android.gallery3d/.app.GalleryActivity
org.lineageos.jelly/.MainActivity
org.videolan.vlc/.StartActivity
com.topjohnwu.magisk/a.c
com.android.settings/.Settings
com.cyanogenmod.eleven/.ui.activities.HomeActivity
com.android.calculator2/.Calculator
com.android.email/.activity.Welcome
com.android.deskclock/.DeskClock
s1|mustang:/ $

```

Выполнение команды на вывод всех программ на устройстве

Полученной информацией можно воспользоваться по своему усмотрению и, например, запустить часы:

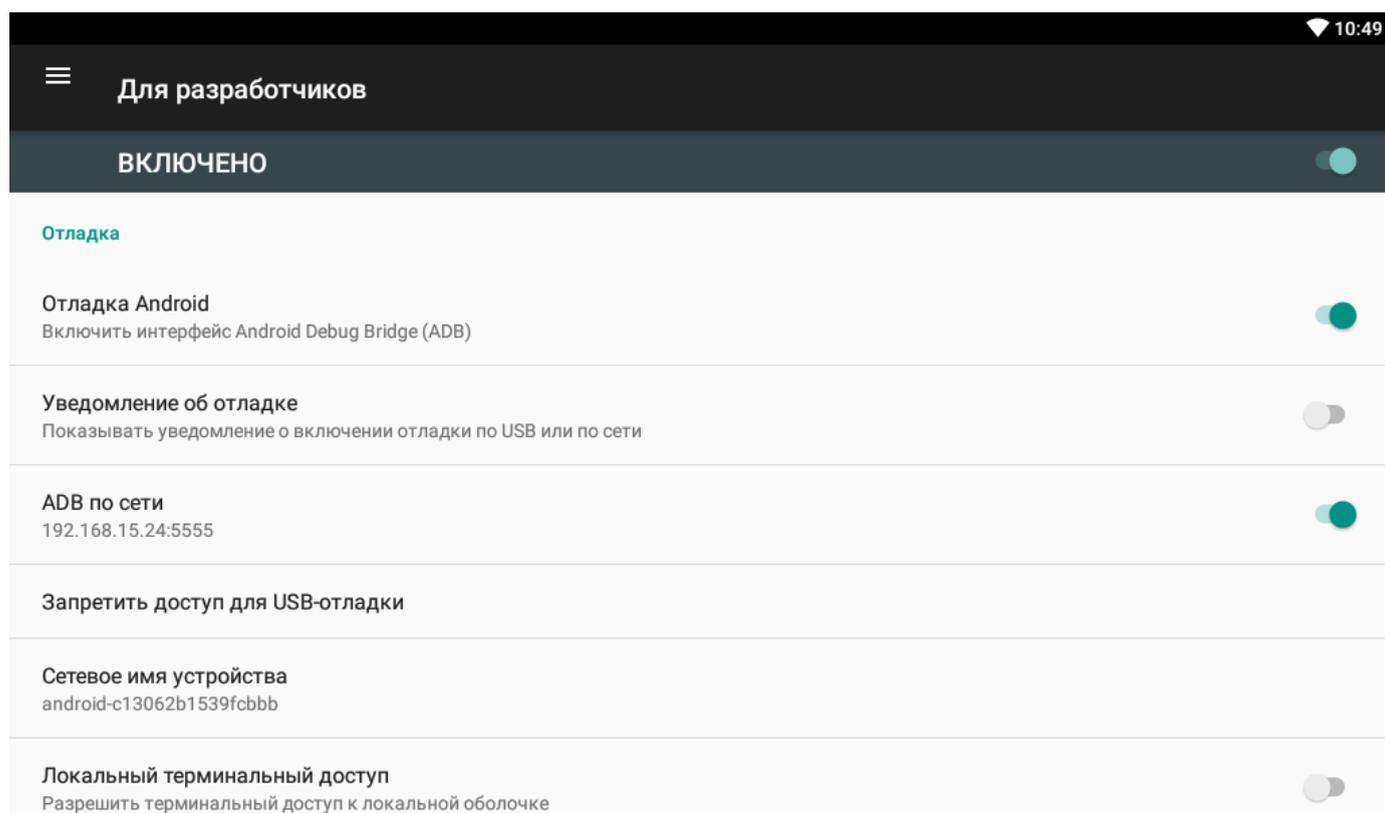
```
adb shell am start -a android.intent.action.VIEW -d -n
com.android.deskclock/.DeskClock
```

4. Home Assistant

Всё вышеперечисленное было только подготовкой для автоматизации отображения камеры и программной панели управления на экране планшета. У меня есть два варианта камер над входной дверью в разных местах:

1. Камера Hikvision DS-2CD2463G0-IW вместе со встроенным датчиком движения.
2. Купольная камера в паре с микроволновым датчиком движения, скрытым над подвесным потолком подъездного коридора и подключенным к многофункциональному [Ethernet-контроллеру MegaD-2561](#). Датчик движения не видим глазом, но работает. Камера обычной, не скрытой, установки.

Для начала необходимо разрешить ADB по сети:



Настройка LineageOS

После этого планшет готов к удаленному управлению.

Поскольку я использую [Hass.io](https://hass.io/), то воспользовался специальным дополнением [ADB — Android Debug Bridge](#), которое позволяет управлять любым устройством, которое поддерживает управление по ADB. В конфигурации к этому дополнению указал своё единственное устройство:

```
{
  "devices": [
    "192.168.15.24"
  ],
  "reconnect_timeout": 90
}
```

После этого немного странно, но все подобные устройства идут к настройке в Home Assistant как `androidtv`.

▸ [configuration.yaml](#)

Дальше финальный шаг — прописать автоматизацию, которая выводит на экран планшета камеру, затем закрывает приложение, а затем показывает панель управления Home Assistant и также через время закрывает её:

▸ [automations.yaml](#)

Получившийся результат, пока не у двери, но на рабочем месте:



Вид сзади

Панель в действии я тоже снял, но не смог разобраться как на видео замазать все личные данные, а там их получилось достаточно много, поэтому привожу только вид сзади :)



Добавил старые фото, сейчас в конце 2023 года



Добавил старые фото, сейчас в конце 2023 года



Добавил старые фото, сейчас в конце 2023 года

Итог

Удалось создать физическую панель управления с заданными характеристиками. Из основных затрат — только лишь недорогой планшет. Осталось решить вопрос с качественной установкой на место использования, но это уже больше строительная тема.

Автор: Михаил Шардин

[🔗 Моя онлайн-визитка](#)

[📱 Telegram «Умный Дом Инвестора»](#)

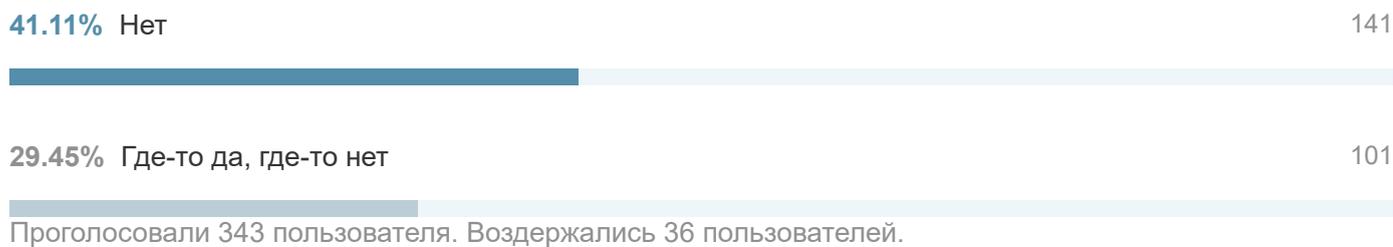
4 января 2020 г.

Только зарегистрированные пользователи могут участвовать в опросе. [Войдите](#), пожалуйста.

У Вас есть умный дом?

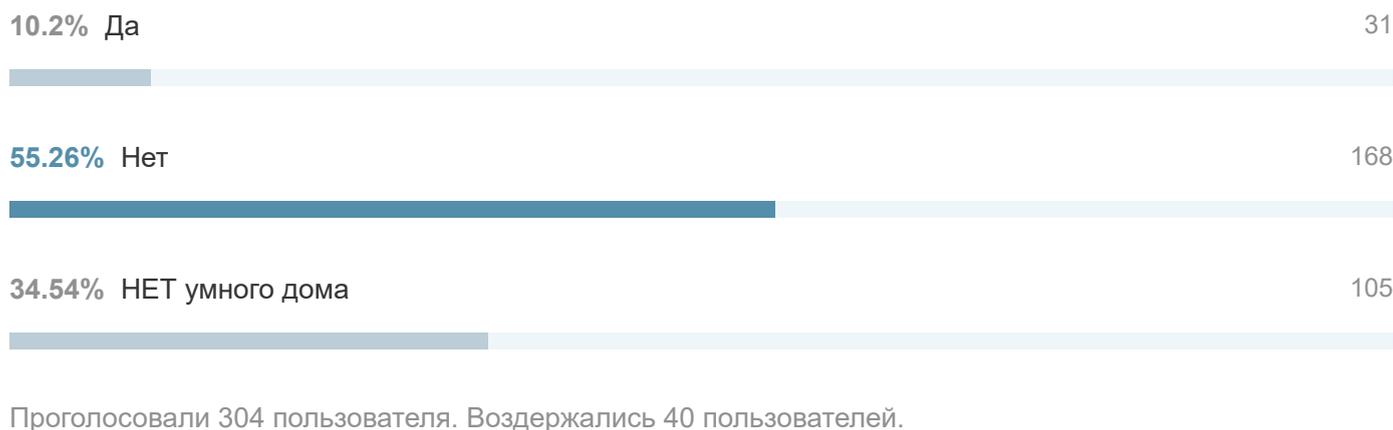
29.45% Да

101



Только зарегистрированные пользователи могут участвовать в опросе. [Войдите](#), пожалуйста.

Ваш умный дом имеет физическую панель управления?



Теги: умный дом, smart home, amazon fire, черная пятница, планшет, home assistant

Хабы: Гаджеты, Интернет вещей, Планшеты, Софт, Умный дом

Редакторский дайджест

Присылаем лучшие статьи раз в месяц





183

87.1

Карма

Рейтинг

Михаил Шардин @empenoso

Автоматизация / Данные / Финансы / Умные дома

Подписаться



[Сайт](#) [Сайт](#) [Github](#)

 [Комментарии 77](#)

Публикации

ЛУЧШИЕ ЗА СУТКИ

ПОХОЖИЕ



rssdev10

23 часа назад

Почему въехав по «визе талантов» в США я с радостью вернулся в Россию



Средний



32 мин



35K

Мнение

+177

114

526



melnik909

19 часов назад

Вы не знаете CSS. Мои вопросы о CSS с ответами. Часть 2



Средний



7 мин



2.1K

Обзор

+39

32

1



DAN_SEA

17 часов назад

Генерация случайных чисел



Средний



10 мин



2.4K

Обзор

+32

26

34



OrkBiotechnologist

23 часа назад

VPS за 139 рублей — дом для вашего резюме на основе Hugo



Простой



7 мин



8.5K

Тutorial

+28

48

12

**PatientZero**

2 часа назад

Пишем стек TCP/IP с нуля: Ethernet, ARP, IPv4 и ICMPv4

**Простой**

13 мин



947

Тutorial

Перевод

**+20**

34



1

**tertiumnon**

17 часов назад

Минимум книг, которые нужно прочитать начинающему или продолжающему свою кривую обучения программисту

**Простой**

3 мин



9.1K

Обзор

**+19**

198



22

**lbkanter**

1 час назад

Бэкдор Auto-color: разбор угрозы, технический анализ и способы защиты

**Средний**

4 мин



309

Обзор

**+16**

5



2

**FlatSpike**

19 часов назад

Создаём многомодульную библиотеку на Android: как же собрать fat-aar?

**Средний**

19 мин



537

Кейс

**+13**

16



0

**alexander-shustanov**

19 часов назад

В поисках идеального Database-клиента для IDE: Amplicode выбирает DBeaver

Простой 6 мин 2.6K

+13

14

7

**ptsecurity**

21 час назад

Безопасность без боли: плагины, которые упрощают жизнь разработчикам

7 мин 949

Кейс

+12

13

3

От эскиза до релиза — интерактивный бейдж за четыре месяца

Турбо

[Показать еще](#)

ИСТОРИИ



Как расти на работе?



Здоровье айтишника



Угадайте будущее в новом сезоне



С праздником весны!



Всегда котов!

КУРСЫ

Х Профессия: Java-разработчик

По факту набора · Хекслет

Soft skills: тренинг клиентоориентированности

По факту набора · НЦРДО

Soft-skills как инструменты для развития

По желанию · Контур.Школа

Soft skills: развитие командного взаимодействия

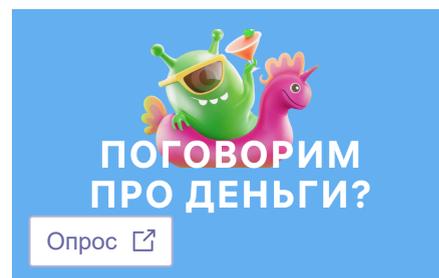
По факту набора · НЦРДО

Soft skills: техники аргументации и убеждения

По факту набора · НЦРДО

[Больше курсов на Хабр Карьере](#)

МИНУТОЧКУ ВНИМАНИЯ

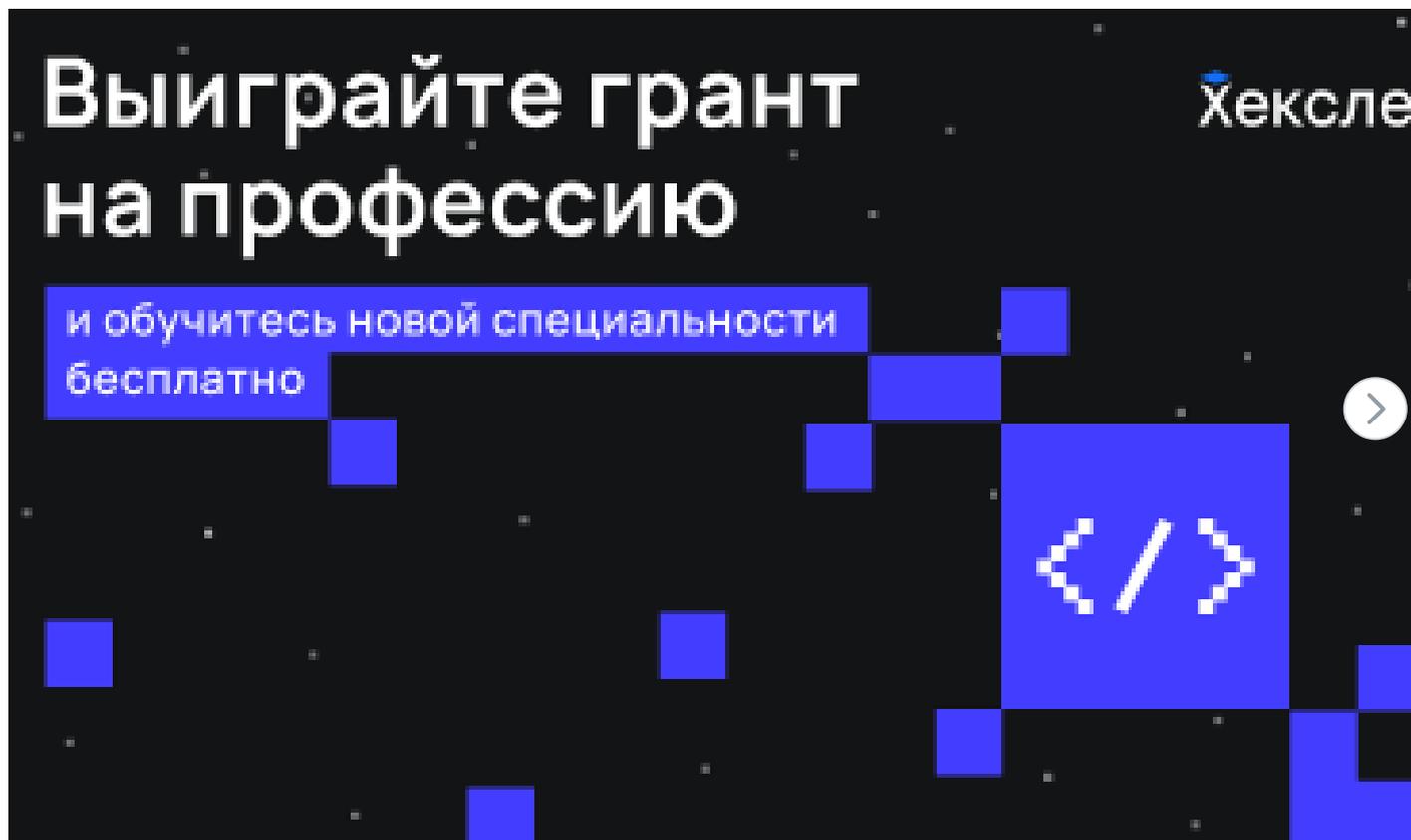


Весеннее пробуждение IT-мероприятий в Календаре

Казино и аутсорс: как работают айтишники в РБ

Как айтишники подходят к финансовому планированию?

БЛИЖАЙШИЕ СОБЫТИЯ



17 февраля – 24 марта

Конкурс «Снежный код» от Хекслета. Три гранта на бесплатное 10-месячное обучение

Онлайн

Разработка

[Больше событий в календаре](#)

Хабр



🌐 Настройка языка

Техническая поддержка

© 2006–2025, Habr