

КАК СТАТЬ АВТОРОМ



Неделя тестировщиков

[Как разработчикам и дизайнерам найти...](#)

Nadjuscha 18 мая в 17:58

## Уведомления из гугл календаря в телеграм

JavaScript\*

Tutorial

### Интро

Некоторое время назад я столкнулась с проблемой ведения двух календарей: личного и рабочего. Точнее само ведение (планирование встреч, переносы, редактирование и т.п.) проблемы не вызывало, но я осознала, что в ежедневной суете у меня совершенно нет возможности / желания несколько раз залезать в календарь и проверять предстоящие встречи.

Естественно, я объединила оба календаря, дала права доступа через оба аккаунта на возможность видеть встречи друг друга, с учетом того, чтобы мой личный календарь не был виден аккаунтам, которые просматривают рабочий календарь, то бишь коллегам, заказчикам и прочим.

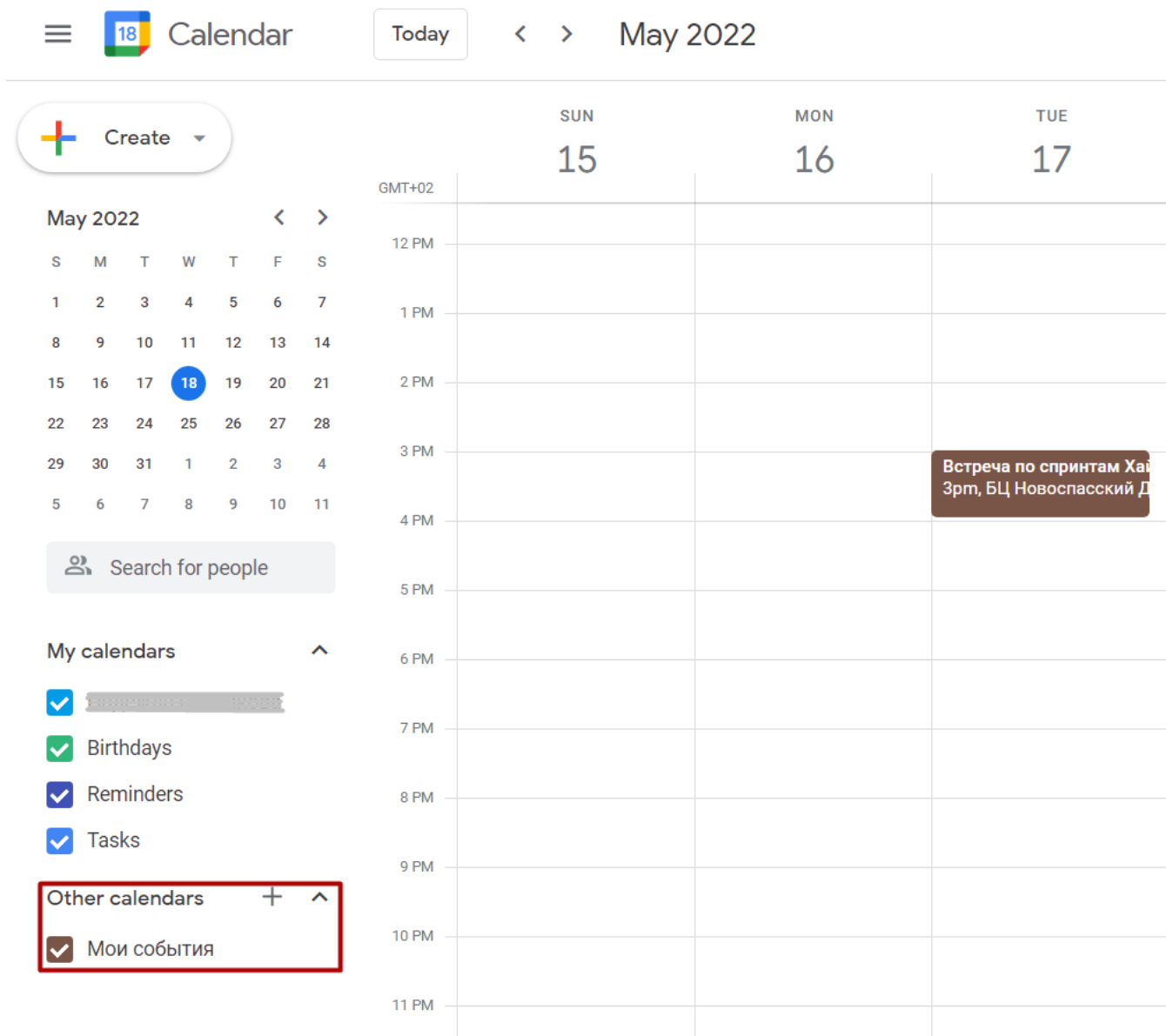
Но все равно я периодически пропускала уведомления о начале какого-либо события.

В общем, я пришла к тому, что мне лично очень удобно все делать через телеграм и было бы неплохо иметь бота, который присылал бы мне сообщение со ссылкой на встречу за 5-10 минут. Для меня лично это стало лучшим решением, которым я пользуюсь несколько месяцев и до сих пор не вижу дробеков вообще.

Таким образом, я продолжаю пользоваться календарем: в личный календарь я вношу конфы и митинги по личным интересам, плюс онлайн-уроки; в рабочем планы строят обычно коллеги, что позволяет мне вообще его не открывать. Телеграм бот в свою очередь присылает полный план встреч на день и каждую отдельную встречу непосредственно перед началом из обоих календарей.

### Реализация

Первым делом нужно обозначить видимость для обоих календарей. Для этого просто подписываемся на каждый из календарей из обоих аккаунтов по кнопке *Добавить другой календарь*



Далее выбираем *Подписаться на календарь* и вводим почту, на кого подписываемся. Я не буду подробно здесь останавливаться, возможно нужны дополнительные пермишены и подтверждения, но я уверена, что вы справитесь.

Как только видимость из обоих календарей настроена можно переходить к написанию кода. Моменты с созданием бота и проектом в App Script уже были обговорены [здесь](#), поэтому сразу перейду к ключевым функциям.

## Получение всех событий из календаря

В App Script есть класс `CalendarApp`, в котором мы используем метод `getCalendarById(calendar_id)`, `calendar_id` - это ваш gmail login.

Таким образом я сохраняю оба календаря в соответствующие переменные:

```
const calendar_ct = CalendarApp.getCalendarById(gmail_login_1)
```

```
const calendar_ns = CalendarApp.getCalendarById(gmail_login_2)
```

Далее отфильтрую все события по дате, я хочу получить планы только на сегодня и использую метод `getEventsForDay(date)`. Также записываю их в переменные

```
const now = new Date();
const events_ct = calendar_ct.getEventsForDay(now);
const events_ns = calendar_ns.getEventsForDay(now);
```

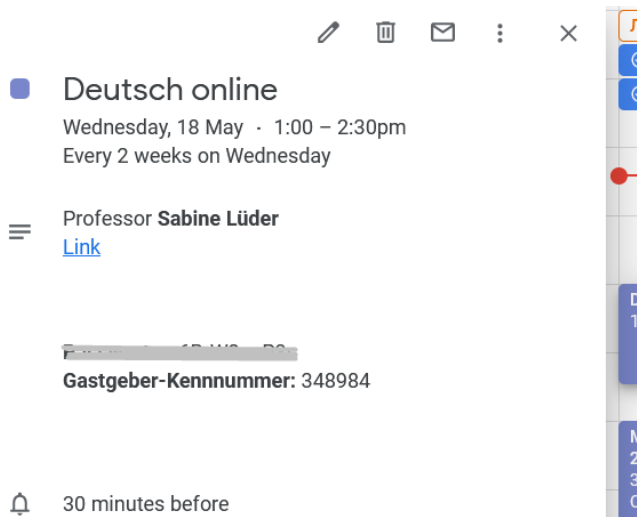
Полученные массивы просто объединяем в один методом `concat()`. При обращении к элементу массива мы увидим в консоли `CalendarEvent`. Чтобы вычлнить подробности из `CalendarEvent`, нужно обратиться к каждому элементу и забрать нужную инфу, например, название, время начала, описание.

Для данного набора запрашиваемой информации мне нужно использовать методы `getDescription()`, `getTitle()`, `getStartTime()`.

Помимо получения деталей события я их преобразую в нужный мне вид. Например, `getStartTime()` возвращает мне дату целиком и возвращаемое время не соответствует моему часовому поясу. Учитывая, что я хочу получить только время вида чч:мм, я преобразую время следующим образом

```
start_time = new Date(start_time.getTime() + (6 * 60 * 60 * 1000))
//6 - разница во времени между NY и Berlin
```

С описанием из события в календаре тоже не все так просто. При выводе в консоль я получаю не текст или ссылку в виде текста, как я ожидала, а текст и ссылки заключенные в теги.



Deutsch online  
Wednesday, 18 May · 1:00 – 2:30pm  
Every 2 weeks on Wednesday

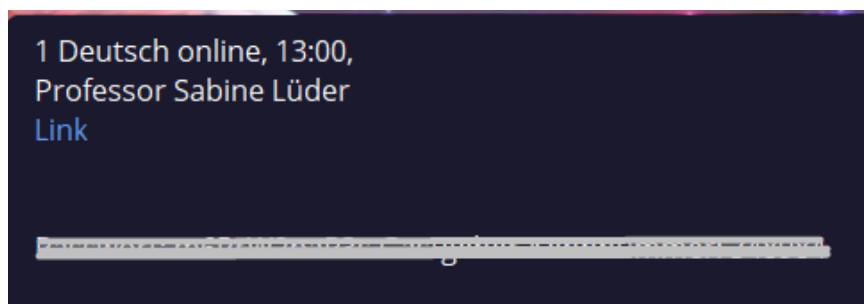
Professor **Sabine Lüder**  
[Link](#)

**Gastgeber-Kennnummer: 348984**

30 minutes before

То есть описание из календаря как на картинке слева, в консоли может выглядеть как: `<html-blob>Professor&nbsp;  <b>Sabine Lüder</b><br><a href="https://tu-ilmenau.webex.com/tu-ilmenau/j.php?MTID=m4372a53e03a381435" referrerpolicy="origin" id="ow792" __is_owner="true">Link</a><br><br><br><dl><dt><b>Gastgeber - Kennnummer:&nbsp;  </b>348984</dt></dl><br><u></u><br><u></u></html-blob>`

И проблема заключается в отправке в телеграм. Чтобы все обработалось гладко и сообщение выглядело примерно следующим образом



я применила замену (я просто остановилась на решении, которое работает, не вдаваясь в детали) :

```
const regExp = /<(?!\/?a>|\/?a href|\/?br)[^>]+>/g;
descr = descr.replace(regExp, '').replace(/<br>/g, '\n').replace(/&nbsp;/g, ' ');
```

Все выбранные и преобразованные данные я вставила в новый массив для дальнейшей работы уже с ним. Вся функция целиком ниже.

```
/**
 * The function gets all events for today from 2 calendars and sorts them
 *
 * @return {array} events_details_arr all sorted events for today
 */
function getEvents() {
  const calendar_ct = CalendarApp.getCalendarById(gmail_login_1)
  const calendar_ns = CalendarApp.getCalendarById(gmail_login_2)
  const now = new Date();
  const events_ct = calendar_ct.getEventsForDay(now);
  const events_ns = calendar_ns.getEventsForDay(now);
  const events = events_ct.concat(events_ns);
  const regExp = /<(?!\/?a>|\/?a href|\/?br)[^>]+>/g;
  const events_details_arr = new Array();

  events.forEach((el) => {
    let descr = el.getDescription().toString();
    const title = el.getTitle();
    let start_time = el.getStartTime();
    start_time = new Date(start_time.getTime() + (6 * 60 * 60 * 1000)) //6 - разница
    if (descr === '') {
      events_details_arr.push([title, start_time]);
    } else {
      descr = descr.replace(regExp, '').replace(/<br>/g, '\n').replace(/&nbsp;/g, ' ');
      events_details_arr.push([title, start_time, '\n${descr}`]);
    }
  })
}
```

```
bubble_sort(events_details_arr)

return events_details_arr
}
```

Да, здесь же я сортирую события по возрастанию времени их старта.

Отдельно я написала функцию, которая преобразует время в удобоваримый вид

```
/**
 * The function transforms the date into a string
 *
 * @param {date} date The date to be transformed
 * @return {array} time_str the time in the string form
 */
function time_to_string(date) {
  let h = new String(date.getHours());
  let m = new String(date.getMinutes());
  if (m.length == 1) {
    m = `0${m}`
  }
  const time_str = ` ${h}:${m}`;

  return time_str
}
```

## Отправка в телеграм

Наконец, функции отправки в чат с ботом. Я разделила отправку на 2 отдельные функции: 1-я отправляет одно событие в чат за 5-8 минут до начала, 2-я отправляет все события списком в одном сообщении по порядку следования.

```
function send_next_event() {
  const today_events_arr = getEvents();
  const cur_time = new Date(new Date().getTime() + (6 * 60 * 60 * 1000)) //6 - разни
  let msg = new String();

  for (i=0; i<today_events_arr.length; i++) {
    let substract = today_events_arr[i][1].getTime() - cur_time.getTime();
    if (substract/36000000 < 0.02 && substract > 0.1) {
      today_events_arr[i][1] = time_to_string(today_events_arr[i][1]);

      if (msg == "") {
        msg = `${today_events_arr[i].flat()}`
      }
    }
  }
}
```

```
    } else {  
      msg = `${msg}\n${today_events_arr[i].flat()}`  
    }  
    send(msg, chat_id_root, API);  
  }  
}  
}
```

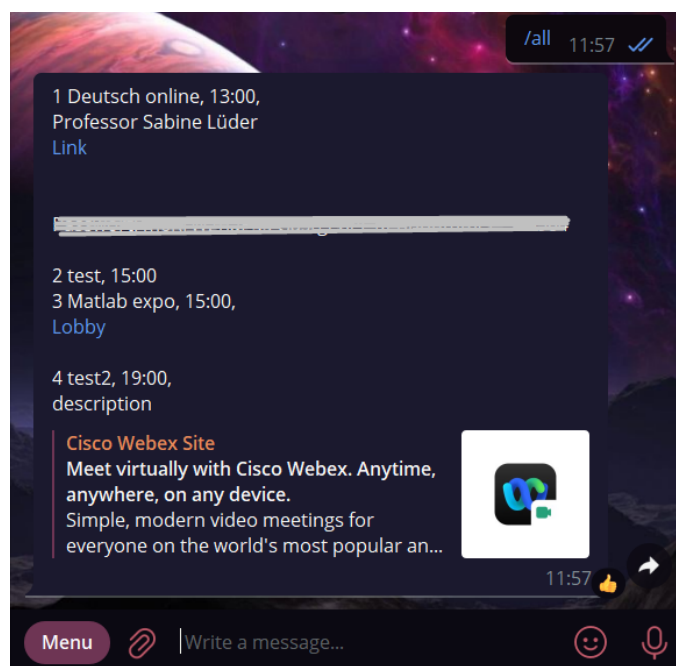
Функция `send_next_event()` проверяет разницу между текущим временем и стартовым временем каждого из событий в массиве и отправляет сообщение в чат (`send(msg, chat_id_root, API)`) примерно за 5 минут.

Понимаю, здесь очень странные манипуляции со значением времени, но вот так это выглядит в js. Я сама еще в этом плаваю, потому не хочу объяснять все детали, т.к. сама искала ответы онлайн касаясь этой части. В целом, идея была преобразовать время из `1.65286722566E12` во время вида `13:00`.

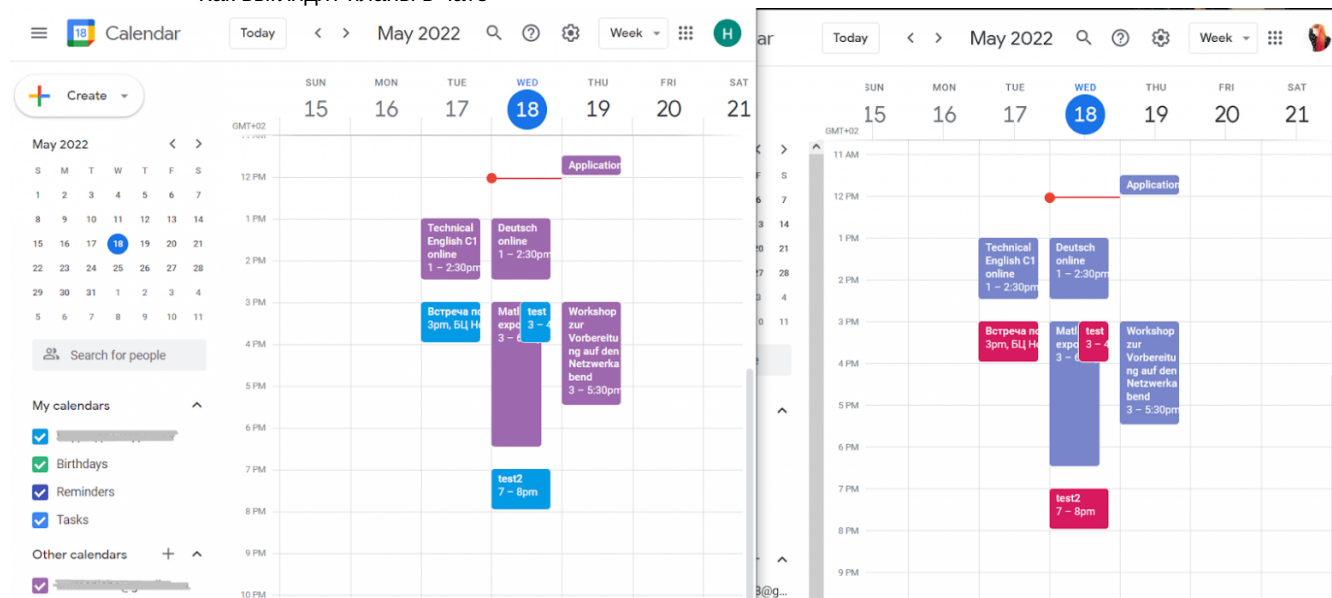
Функция для отправки всех событий представлена ниже.

```
function send_all_events() {  
  const today_events_arr = getEvents();  
  let msg = new String();  
  
  if (today_events_arr.length !== 0) {  
    today_events_arr.forEach((el, ind) => {  
      el[1] = time_to_string(el[1])  
      if (msg == "") {  
        msg = `${ind+1} ${el.flat()}`  
      } else {  
        msg = `${msg}\n${ind+1} ${el.flat()}`  
      }  
    })  
  
    send(msg, chat_id_root, API);  
  
  } else {  
    send('В календаре нет планов', chat_id_root, API);  
  }  
}
```

Функция активируется по триггеру каждое утро, а также я могу запустить ее по команде из бота.

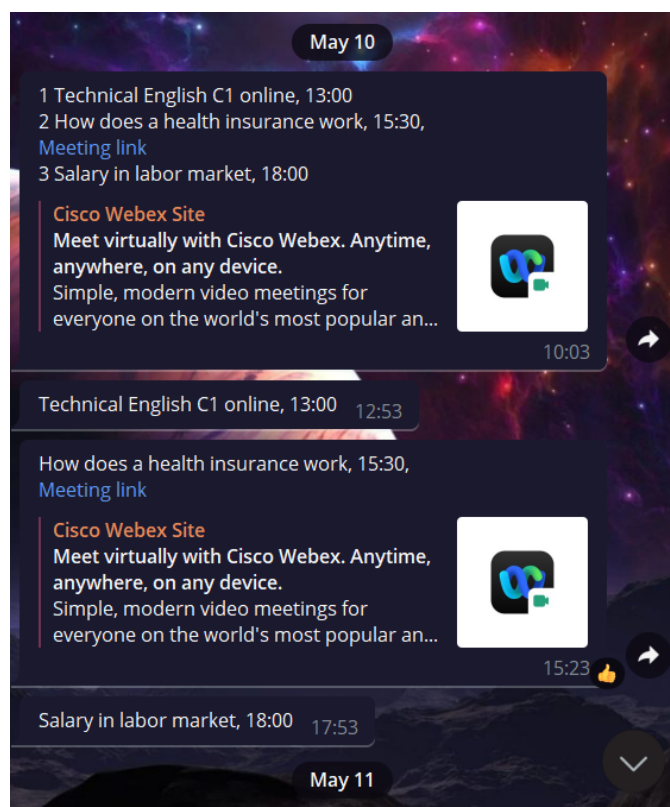


Как выглядят планы в чате



Как выглядят календари

Слева на скрине примеры сообщений, которые я получаю от бота в течение дня. При этом описание в календаре есть только у второго события.



## Заключение

Вот такой Reminder bot уровня минимум спасает меня каждый день. Как обычно буду рада вашим комментариям и вопросам. Весь код целиком есть на гите, который я вот только начала вести (<https://github.com/Nadezhda95>).

Всем добра и нет войне.

**Теги:** telegram, telegrambot, google, calendar, javascript

**Хабы:** JavaScript

◆ +2

🔖 41

💬 10 +10



## Редакторский дайджест

Присылаем лучшие статьи раз в месяц



Электронная почта



9

Карма

0


Рейтинг

@Nadjuscha




Пользователь

Реклама

 **S7 Airlines**


Махачкала,  
Абакан и другие  
направления

Выбрать рейс



Комментарии 10



 **den\_golub**  
18.05.2022 в 19:18

Все ок, но только предвижу, что у многих кто захочет использовать Вашу наработку но не шарит за код, появятся вопросы, а где указывать API ключ бота, а где указывать и как логинится к календарю в боте. Я бы вынес подобное в реадми или комментариями прям в коде. С другой стороны, а надо ли)

 +1 [Ответить](#)




 **Nadjuscha**  
18.05.2022 в 21:10

Потому и прикрепила ссылку на первый пост про создание ботов в целом. Переписывать в каждом посте одно и то же как-то не ок, по-моему)

 0 [Ответить](#)



 **den\_golub**  
18.05.2022 в 22:52

Ой сорри, я 3 раза просмотрел все статью прежде чем увидел)) ссылочная слепота)

 -1 [Ответить](#)



 **LesharB**  
18.05.2022 в 20:12

В чем отличие от

iCalendarBot

Google Calendar Bot

 +1 [Ответить](#)



 **Nadjuscha**  
18.05.2022 в 21:13

Я не искала готовых решений и не сравнивала с моим, поэтому ответить на вопрос не могу. Бота сделала просто по фану и в посте показала методы класса CalendarApp для тех, кому могут быть интересны эти инструменты в другом контексте

 0 [Ответить](#)



 **zaitseviov**  
19.05.2022 в 19:35

Я вот попробовал воспользоваться iCalendarBot - он вообще непонятно что делает, нажимаешь старт и ничего не происходит. Похоже, что эта штука генерирует файлы для календаря из текста, но я так и не

смог заставить ее заработать, хотя, если честно, не очень старался и не читал исходники.

Google Calendar Bot - это было бы интересно глянуть, но не смог нагуглить, дайте ссылку, пожалуйста.

0 Ответить



Nadjuscha

23.05.2022 в 14:32

Я попробовала iCalendarBot после Вашего комментария, но интуитивно непонятно, как его настроить. Я потыкалась несколько минут и посмотрела документацию на гите. Правда, быстро сдалась, когда под боком мой готовый бот лежит)

А по поводу второго, Вы имели в виду [это](#)? Если да, то выглядит еще более сложно и громоздко для моей маленькой задачи. Если нет, буду рада, если прикрепите ссылку

0 Ответить



nronnie

19.05.2022 в 13:45

не вижу дробуеков

"О, мои глазоньки..." (с)

Я сам абсолютно не против англицизмов в тексте (английский текст практически всегда короче и, кроме того, далеко не всякий термин можно нормально на русский перевести). Но в данном-то случае неужели нельзя либо написать "не вижу недостатков", либо если уж хочется английский, то так и написать "не вижу drawbacks"?

-1 Ответить



zaitsevio

19.05.2022 в 19:27

Я тоже столкнулся с такой потребностью и сделал похожего бота: <https://epical.app>

На самом деле, в таком боте гораздо больше подводных камней, чем это может показаться:

1. Нужно отправлять сообщение ровно за то время, за которое хочет пользователь, мне, например, удобнее всего получать уведомления за минуту. Тут можно использовать очередь, поддерживающую отправку в заданное время.
2. Событие в календаре может быть создано совсем незадолго до настоящего события, значит проверять нужно либо чаще чем раз в 5 минут, либо можно прозевать событие. Я решил эту проблему используя вебхуки.
3. Нужно проверять, что одно и то же событие не будет отправлено несколько раз. У меня для этого сохраняется state.
4. Если событие из календаря удаляется незадолго до назначенного времени, это тоже нужно учитывать и не слать уведомление.

В общем, у вас еще большой потенциал для улучшений :)

0 Ответить



Nadjuscha

23.05.2022 в 14:22

Спасибо за обратную связь) да, согласна, что впереди нераспаханное поле и вообще затея с уведомлениями довольно индивидуальная для каждого пользователя

0 Ответить



Только полноправные пользователи могут оставлять комментарии. [Войдите](#), пожалуйста.

## ПОХОЖИЕ ПУБЛИКАЦИИ

7 февраля в 17:34

### График платежей с напоминкой в Telegram с помощью Google Sheets & JavaScript

+18

11K

91

7 +7

26 января 2021 в 15:08

### «Коалиция за безопасный интернет» требует удалить Telegram из Google Play

+38

35K

4

94 +94

22 января 2021 в 01:23

### В веб-версию Google Calendar вернулась работа в офлайн-режиме

+7

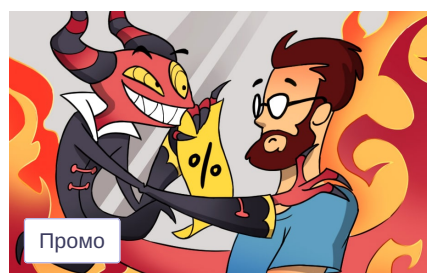
1.4K

0

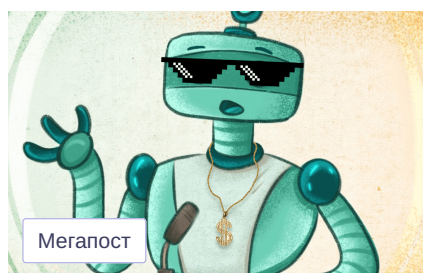
1 +1

## МИНУТОЧКУ ВНИМАНИЯ

[Разместить](#)



**Промокод — твой билет в общество потребления**



**Зачем стартап пошёл в акселератор**



**Хотите рассказать о себе в наших социальных сетях?**

## ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ

Можно ли как то получить элемент из двух одинаковых, но у одного есть доп класс?

HTML · Простой · 0 ответов

Функция должна принимать другую функцию и возвращать результат вызова этой функции. Вызов функции неверный?

JavaScript · Простой · 1 ответ

Как прикреплять меню, когда до него доскролят?

CSS · Средний · 1 ответ

Как сделать что бы пересылался пост всем пользователям?

Python · Простой · 1 ответ

Как удалить div 2-го родителя div'a в котором Checkbox?

JavaScript · Средний · 1 ответ

[Больше вопросов на Хабр Q&A](#)

## ЛУЧШИЕ ПУБЛИКАЦИИ ЗА СУТКИ

вчера в 11:16

**Bash отладчик с поддержкой произвольных точек останова**

◆ +44

👁 4.1K

🔖 74

💬 5 +5

вчера в 14:40

**Новые нули дзета-функции**

◆ +31

👁 4K

🔖 14

💬 10 +10

вчера в 21:20

**Личный опыт выгорания**

◆ +26

👁 8.2K

🔖 31

💬 24 +24

вчера в 17:00

**DIY квантовые вычисления: как я начал собирать квантовые схемы**

◆ +20

👁 8.3K

🔖 41

💬 23 +23

вчера в 21:00

**Антиматерия и бариогенезис. Три причины, почему нет антивещества, но есть мы**

◆ +15

👁 2.8K

🔖 21

💬 1 +1

**Гайд для хабраавтора: как найти тему для статьи и подобрать под неё правильный формат**

Мегапост

Реклама



ЧИТАЮТ СЕЙЧАС

Эксперт пояснил, что обнаруженная «Персеверанс» сброшенная кожа ксеноморфа — это часть «Небесного крана»

👁 40K 💬 39 +39

Завершился международный изоляционный эксперимент SIRIUS-21 длиной 240 суток

👁 12K 💬 17 +17

Украинский изобретатель собрал рабочий «математический велосипед»

👁 25K 💬 44 +44

Личный опыт выгорания

👁 8.2K 💬 24 +24

Ваш аккаунт

Разделы

Информация

Услуги

Войти

Публикации

Устройство сайта

Корпоративный блог

Регистрация

Новости

Для авторов

Медийная реклама

Хабы

Для компаний

Нативные проекты

[Компании](#)

[Документы](#)

[Образовательные](#)

[Авторы](#)

[Соглашение](#)

[программы](#)

[Песочница](#)

[Конфиденциальность](#)

[Мегапроекты](#)



[Настройка языка](#)

[Техническая поддержка](#)

[Вернуться на старую версию](#)

© 2006–2022, Habr

Кинопоиск и Яндекс Музыка  
в подписке Яндекс Плюс.  
Ощутите все преимущества  
Плюса!