

ДЕТСКИЙ ИНТЕРАКТИВНЫЙ ЖУРНАЛ

ТЕХНО KIDS

О НАУКЕ И ТЕХНИКЕ

ВЫПУСК #1 2017

**Гаджеты
будущего** с.34

**ПО для защиты
вашего компьютера** с.24

**Физика в искусстве.
Рисуем на молоке** с.32

Life Hack
Извлечение
тела винта
из глухого
резьбового
отверстия с.29

**Интернет вещей.
Семисегментный
индикатор** с.14

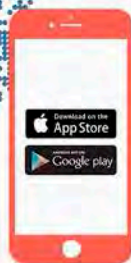
**Технологии
будущего
устами детей** с.16

На страницах журнала «ТЕХНО KIDS» вы найдете QR-коды, хранящие определенную информацию.

Внутри QR-кодов зашифрованы ссылки на сайт в интернете, текст, изображение, видео, контактные данные или координаты какого-либо места, которые можно считать при помощи обычного телефона или планшета с фотокамерой.

Для считывания метки необходимо запустить любую программу сканирования QR-кода, навести фотокамеру мобильного устройства на код и получить дополнительную информацию по теме публикации, зашифрованную в нём.

Программы для считывания QR-кодов можно скачать по ссылкам: itunes.apple.com или play.google.com.



Журнал «ТЕХНО KIDS»
Выпуск #1, октябрь 2017 г.

Учредитель и издатель:

Администрация Красногвардейского района
Санкт-Петербурга,

Государственное бюджетное учреждение
дополнительного образования
центр детского (юношеского) технического
творчества Красногвардейского района
Санкт-Петербурга «Охта»

Главный редактор: Наталья Иванова

Выпускающий редактор: Любовь Ефимова

Над номером работали: Никита Быстрых,
Елена Таирова, Евгения Толочко, Альбина
Азнабаева, Яна Уханова, Виктор Париков,
Анастасия Кузьмина, Анатолий Шлапоберский



Дизайн и верстка: Никита Быстрых

Адрес редакции:

195027, Санкт-Петербург, ул. Панфилова 23, лит. А

Электронный адрес: tehno.kids@yandex.ru

Группа ВК: [tehno_kids](https://vk.com/tehno_kids)

Подписан в печать: 17.10.2017

Тираж: 100

Отпечатано в типографии: издательство ИП
Дайлиденко Анатолий Геннадьевич,
190121, г. Санкт-Петербург, наб. Реки Пряжки, д. 36, кв. 10

Распространяется бесплатно

Возрастная категория: 7+

Дорогие ребята!

Вы держите в руках издание первого интерактивного журнала «ТЕХНО-KIDS», созданного учащимися школ Красногвардейского района. Приятно осознавать, что у нас живут такие талантливые и увлеченные дети.

Журнал уникален и выходит в двух форматах - бумажном и электронном, чтобы просматривать контент на своих гаджетах. Я уверен, это современное издание, выгодно отличающееся познавательным содержанием и современными информационными нововведениями, вызовет интерес у вас, дорогие ребята, и сделает журнал популярным и востребованным для широкого круга юных читателей.

Уверен, что занимательная форма журнала, интересное содержание рубрик завоюют симпатии современных мальчишек и девчонок и не только тем, что журнал создан их же сверстниками. «ТЕХНО-KIDS» предоставит возможность в интерактивной форме узнать много познавательных фактов из истории развития науки и техники, решить головоломки и ребусы, удивить читателей изобретательскими проектами юных «самоделкиных».

Я искренне поздравляю всех ребят с рождением журнала! Желаю активу пресс-центра и всем читателям, чтобы каждый номер становился яркой страничкой



увлекательного путешествия в мир науки и техники, достижений и изобретений.

А тем, кто увлечен точными и естественными науками, конструированием и проектированием желаю обязательно попасть со своими разработками на страницы нового издания. Мы очень хотим знать наших юных Кулибиных и гордиться ими!

*Евгений Николаевич Разумишкин,
глава администрации
Красногвардейского района
Санкт-Петербурга*


 The logo for 'TEXHO KIDS' is enclosed in a blue rectangular border. The word 'TEXHO' is written in a large, grey, sans-serif font. Below it, the word 'KIDS' is written in a large, red, sans-serif font. To the left of 'KIDS' is a colorful graphic consisting of several parallel, slanted lines in shades of yellow, orange, red, and purple, forming a triangular shape that points to the right.

TEXHO KIDS

TEXHO-NEWS	6
TEXHO-ВЕКТОР	10
TEXHO-ПОДИУМ	12
ФОТО НОМЕРА	18
TEXHO-QUIZ	20
ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	24
ДОРОЖНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	26
LIFE HACK	28
TEXHO-GAME	30
ЭКСПЕРИМЕНТЫ	32
TEXHO-ОПРОС	34



Приветствуем всех и каждого!

Мы спешим вас поздравить с выпуском первого номера журнала «ТЕХНО KIDS»! Мы - это воспитанники Центра детского (юношеского) технического творчества «Охта», которые вошли в редакционную коллегию нового издания. А поздравлять действительно есть с чем, ведь в Санкт-Петербурге появилась классная интерактивная площадка, которая работает по принципу «дети - детям». Вы спросите, почему мы употребляем это прилагательное: какая может быть интерактивность, если это всего лишь очередной журнал, который напечатан на бумаге в обычной типографии. Но это не совсем так. Мы уверены, что будущее - за компьютерными

технологиями, поэтому соединили традиционное печатное и электронное СМИ воедино.

Основная тематика журнала - современные достижения мировой техники и науки. Кроме того, мы будем проводить эксперименты, разгадывать головоломки, повышать компьютерную грамотность, изучать правила дорожного движения, делиться впечатлениями от поездок на различные форумы и фестивали.

Мы приглашаем всех, кого заинтересовал этот проект, выйти на связь. Пишите на электронную почту, добавляйтесь в группу ВК, подписывайтесь в Instagram и стучитесь в друзья к ее руководителям.

**Мы уверены, вам есть о чем рассказать?
Присоединяйтесь к нашей команде!**

Редакция журнала "ТЕХНО KIDS"

Facebook представила автономную VR-гарнитуру Oculus Go

Oculus Go – это совершенно автономное устройство, которому не требуется подключение к компьютеру, игровой консоли или мощному смартфону с большим экраном. Оно способно работать само по себе, без лишних проводов и внешних датчиков отслеживания движений. Гарнитура невероятно лёгкая, снабжена эластичными ремнями для крепления к голове, а снаружи



покрыта дышащей тканью. В ней используются особые линзы Френеля нового поколения, которые способны избавить пользователей от door effect, из-за которого видны тёмные промежутки между пикселями.

Разрешение встроенного в гарнитуру LCD-дисплея составляет 2560 на 1440 пикселей. Для сравнения, у гарнитуры Oculus Rift оно – 2160 на 1200 пикселей. В ней есть 3,5-миллиметровый разъём, куда можно воткнуть наушники. Устройство также снабжено встроенными в ремень динамиками на тот случай, если у вас нет собственных наушников. Звук выдаётся объёмный, чтобы вы могли понять, с какой стороны от вас расположен его источник в виртуальном пространстве.



В комплекте с Oculus Go поставляется один контроллер движений под кодовым названием Santa Cruz. Движения отслеживаются без всяких внешних камер и, судя по первым демонстрациям, точность его позиционирования находится на высоте. Гарнитура будет совместима с библиотекой игр для Samsung Gear VR, а также с софтом, выпускаемым компаниями Oculus и Facebook. Что же касается библиотеки игр для Oculus Rift – здесь вам уже понадобится более дорогая модель гарнитуры и мощный ПК. С помощью Oculus Go можно играть в простенькие мобильные VR-игры, смотреть VR-видео и общаться с друзьями в виртуальном пространстве.

В продажу Oculus Go должна поступить уже в начале 2018 года.



**Активная
ссылка на видео**



E2-DR: робот, который сможет работать в экстремальных условиях

Вопросом использования робототехники для помощи человеку во время чрезвычайных ситуаций люди задались уже давно. Проблема в том, что такие роботы должны быть сильными, ловкими и при этом обладать достаточно высокой автономностью. Одним из них недавно представила компания Honda. Их гуманоидный робот называется E2-DR и демонстрирует прекрасные результаты.



Его высота составляет 168 сантиметров, а вес – 85 килограммов. Он способен ходить на двух или четырех конечностях, ползать по трубам, по обломкам, пригибаться, умеет открывать двери и даже протискиваться в узкие проходы. Помимо этого, E2-DR способен фиксировать свои повреждения и избегать дальнейших поломок. Все элементы робота и системы управления связаны между собой не обычными электрическими проводами, а оптоволоконными кабелями.

Его батарея обладает емкостью 1000 Ватт в час, заряда которой хватает на 90 минут непрерывной работы. «Мозгом» робота выступает Intel Core-i7 и специально модифицированный графический процессор, обрабатывающий информацию, поступающую с камер. Робот оснащен лазерными дальномерами марки Hokuuo, парой камер SR4000, монокулярной камерой с широким углом обзора и системой инфракрасного видения с системой внешней подсветки. Каждый из манипуляторов оборудован трехосевыми датчиками и дополнительными камерами.

Помимо этого, конструкция робота препятствует попаданию в движущиеся части пыли и грязи, а особая система охлаждения не позволяет E2-DR перегреваться во время работы.

Источник: hi-news.ru



Активная
ссылка на видео



В Casio разработали принтер для печати реалистичных текстур



Похоже, технология печати от Casio скоро сможет стать весьма полезной в самых разных производственных отраслях, ведь принтер Mofrel, разработанный инженерами компании, способен чётко печатать различные структуры, очень детально и качественно имитируя кожу, дерево, керамику и другие материалы, а затем раскрашивать их 16 миллионами оттенков.

Для некоторых, правда, сначала требуется нанести на основу дополнительный укрепляющий слой, но это уже детали. Зато всего за пять минут обычную белую заготовку формата A4 можно превратить в кусок кожи, дерева или симитировать другую текстуру. Цена изделия составляет всего около десяти долларов. А это заметно дешевле производства аналогичного по структуре и размерам материала с помощью других технологий. Принтер Mofrel стоит 44 тысячи долларов, зато он может пригодиться где угодно, в том числе для декорирования поверхностей, производства одежды, обуви, предметов интерьера и много чего ещё. Надо полагать, при должных объёмах разработка Casio окупит себя довольно быстро.

Если дела пойдут хорошо, разработчики собираются через год-полтора представить мини-Mofrel, аналогичный по функциональности аппарат, но предназначенный для домашнего использования – стоит он будет дешевле, но и объёмы производства будут совсем не те.

В Швейцарии появился первый съедобный робот

Разработчики Федеральной политехнической школы в Лозанне из лаборатории интеллектуальных систем создали первого в мире съедобного робота, потомки которого, как они считают, смогут в будущем пригодиться в медицине.

Мягкая робототехника давно интересует медиков и инженеров, так как эластичный миниатюрный робот может помочь врачам с проведением небольших операций или доставкой лекарств в нужное место, после чего его просто достаточно извлечь из организма пациента, либо позволить роботу выйти оттуда самостоятельно и естественным путём.



В Лозанне для создания «вкусного» устройства использовали желатин и глицерин. Разработчики заявляют, что все детали его, начиная от манипуляторов и датчиков, заканчивая батареей и другими компонентами, полностью съедобны и безопасны для организма. Учёные считают, что в будущем смогут разработать гораздо более функциональных и миниатюрных роботов, пока же из желатина хорошо получается делать мягкие щупальца-манипуляторы.

Тем не менее, перекусить такой технической новинкой пока не получится. Как сообщают разработчики, на вкус она довольно противная. Возможно, со временем удастся решить и эту проблему, выпустив съедобных роботов с клубничным или арбузным вкусом – тогда их можно будет продавать вместе с обычными жевательными конфетами в магазинах.

Источник: hi-news.ru



**Активная
ссылка на видео**



ЛабиринтУм. Занимательная наука



Интерактивные музеи – это совершенно новый формат досуга и образования, которые стремительно набирают популярность. В Санкт-Петербурге существует немало увлекательных мест, куда можно сходить с детьми. Одним из них является интерактивный музей занимательной науки «ЛабиринтУм».

В музее можно не просто осмотреть экспонаты, но и потрогать их, в игровой форме понять принцип действия разных законов физики и даже поучаствовать в настоящих научных экспериментах. Посетив музей, вы можете оказаться внутри огромного мыльного пузыря, собственноручно создать молнию и торнадо, найти выход из зеркального лабиринта, подняться в воздух, поймать свою собственную тень и сделать ещё много такого, о чём в реальной жизни можно только мечтать.

В музеях «ЛабиринтУм» открыты уникальные тематические зоны: «Водный мир», «Мир физических экспериментов», «Черная комната», «Зеркальный мир», «Математические головоломки», интерактивная выставка «Человек в цифрах» и др.

Помимо этого в музее проходят интересные образовательно-развлекательные программы для детей любого возраста.

«Научное попури» – это эксперименты со стихиями, яркие демонстрации физических законов и ответы на самые каверзные вопросы. Профессоры музея покажут огненное торнадо и создадут безумный поток воздуха, научат использовать соленый огурец вместо лампочки и получать чернила усилием мысли.



«Стоп-кадр!» – эта программа расскажет вам, что предшествовало кинематографу, какие озарения создали новое искусство – кино, узнаете об истории кинематографа и особенностях человеческого зрения, о принципах работы фото- и видеотехники.

*возраст посетителей: от 4 лет
длительность программы: 1 час*

*возраст посетителей: от 4 лет
длительность программы: 1 час*

На программе **«Эврика!» Архимеда»** вы узнаете, что за таинственная сила действует на любое тело, погруженное в жидкость, и легко ли плавать в газе, можно ли рычагом перевернуть земной шар, а лучом солнца зажечь корабль. Вы также сможете привести в действие придуманные Архимедом хитроумные механизмы и убедиться, что и один в поле воин, если он Архимед. Программа включает в себя большое количество необычных экспериментов, и, самое главное, в них может принять участие каждый!



*возраст посетителей: от 6 лет
длительность программы: 1 час*



На программе **«Re:Актив-шоу»** вы узнаете, что общего между космической ракетой, сверхзвуковым самолетом и воздушным шариком, можно ли совершить межпланетное путешествие, двигаясь со скоростью комара, и кого называют спринтерами моря. Научное шоу, посвященное Дню космонавтики, поможет вам получить ответы на эти вопросы, построить паровую пушку, вертолет из шарика и модель реактивного двигателя у себя дома. После занимательного урока каждому станут понятны физические принципы реактивного движения. Вы узнаете, как в природе действуют второй и третий законы Ньютона, а также познакомитесь с историей создания и применением реактивных двигателей.

*возраст посетителей: от 6 лет
длительность программы: 1 час*

На программе **«Семь граней света»** вы узнаете, из чего сделана радуга, может ли свет двигаться по кривой и способны ли обыкновенные зеркала запустить двигатель.

*возраст посетителей: от 8 лет
длительность программы: 1 час*



«Знай наших!» – новая познавательная программа для школьников и их родителей, в которой представлены открытия и изобретения советских и российских ученых. В своё время их достижения произвели революцию в мировой науке, раздвинули границы непознанного, наметили новые пути для исследований.

*возраст посетителей: от 8 лет
длительность программы: 1 час*

📍 ст. м. «Петроградская», ул. Льва Толстого 9А, МФЦ «Толстой Сквер»

📍 ст. м. «Парк Победы», пр. Космонавтов 14, ТРК «Питер Радуга»

источник: www.labirint-um.ru

Разработка велоэкипировки VELO CITY



В настоящее время активно идет популяризация велодвижения не только в нашей стране, но и во всем мире. Особенную актуальность использование велотранспорта приобретает в связи с отсутствием негативного влияния на окружающую среду. Большинство школьников используют велосипед как средство передвижения, однако проблема недостаточной безопасности до сих пор остается нерешенной. Статистика показывает, что значительная доля происшествий с участием велосипедистов происходит из-за того, что они плохо видны другим участникам дорожного движения, особенно в темное время суток, даже со световозвращающими элементами.



Велоэкипировка «VELO CITY» была спроектирована с целью максимально обезопасить движение на велосипеде, сделав велосипедиста заметным на дорогах. Подобная велоэкипировка существует в настоящее время, но имеет довольно высокую стоимость и значительно меньшее количество функций.

В проекте использован и внедрен механизировано-автоматизированный метод изготовления деталей гаджетов посредством использования универсального оборудования с ЧПУ, а также 3D-принтера. При этом в процессе

разработки велоэкипировки были освоены такие системы автоматизированного проектирования (САПР), как Solidworks, Polygon.

На основе чертежей и трехмерных изображений создана действующая модель велоэкипировки «VELO CITY».

За основу был взят велослеш, перчатки, велорюкзак и прототип светового указателя для руля. Во все перечисленные изделия внедрена система дистанционного и ручного включения световых сигналов.



Созданная модель была успешно протестирована и использована на дороге с оживленным потоком автомобилей как днем, так и в темное время суток. В дальнейшем планируется установка на различные части костюма датчиков для отслеживания здоровья велосипедиста и создание дополнительных гаджетов.

В настоящее время ведется разработка велосипеда, имеющего специальную индикацию, позволяющую сделать данное средство передвижения более заметным на дорогах, а также датчики

окружающей среды и здоровья велосипедиста. Планируется, что новый велосипед будет иметь полностью автономное электроснабжение, за счет установки солнечных батарей и электрогенератора.



Проект «VELO CITY», в первую очередь, направлен на повышение уровня безопасности велотранспорта и, как следствие, популяризацию велодвижения в нашей стране. Он не раз был удостоен высоких наград, становился победителем и призером таких престижных конкурсов в техническом творчестве, как Балтийский научно-инженерный конкурс, Конкурс научно-технического творчества учащихся Союзного государства «Таланты XXI века», Городской конкурс проектов технического

моделирования и конструирования «От идеи до воплощения».

На данный момент идет активная работа над оформлением патента с последующим выходом проекта на рынок.

*Николай Суворов,
объединение «Автомодельный спорт»
ГБУ ДО ЦДЮТТ «Охта»*



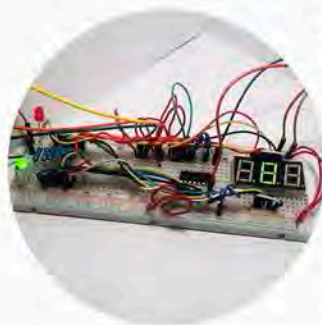
**Активная
ссылка на видео**



Интернет вещей. Семисегментный индикатор

Интернет вещей – одна из актуальных областей компьютерных технологий, которая позволяет управлять вещами дистанционно с помощью различных средств связи, например, с помощью телефона или компьютера.

Я увлекаюсь этим направлением, поэтому решил создать собственный проект. Наиболее интересной для меня стала тема больших электронных табло и экранов. Конечно, начинать нужно с малого, поэтому я решил взять не большой дисплей с высоким разрешением и функцией 3D просмотра, а маленький семисегментный индикатор.

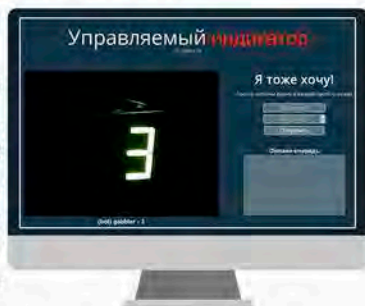


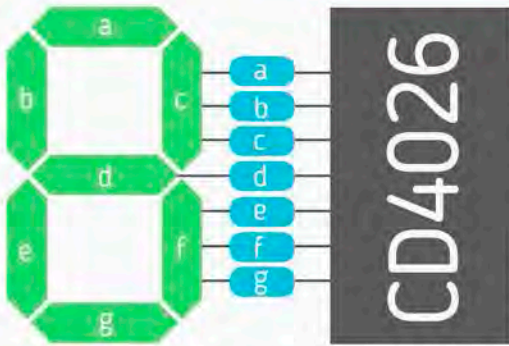
Мой проект «Интернет вещей. Управляемый семисегментный индикатор» реализует основные технологии управления вещами на примере индикатора, значение которого можно задать с помощью страницы, размещенной в сети Интернет. Чтобы попробовать его в действии нужно зайти на сайт: lab.bixnel.ru/i7. На нём расположено поле для ввода имени и числа. После того, как вы введете число, оно добавится в очередь и через некоторое время загорится на индикаторе. Вы сможете увидеть это на видео левее.

Проект включает в себя семисегментный индикатор.

Семисегментный индикатор – набор светодиодов (маленьких лампочек), расположенных в определенных местах, которые позволяют отображать любое число от 0 до 9. Чтобы отобразить цифру, необходимо включить определенные светодиоды. Например, чтобы отобразить цифру «1» необходимо включить светодиоды «С» и «F».

Управлением светодиодами занимается микросхема CD4026. На нее с микроконтроллера передается цифра, а она включает нужные светодиоды. В качестве микроконтроллера я использовал Arduino. Микроконтроллер подключен к ноутбуку, который снимает видео с вебкамеры и передает число с сайта на Arduino.





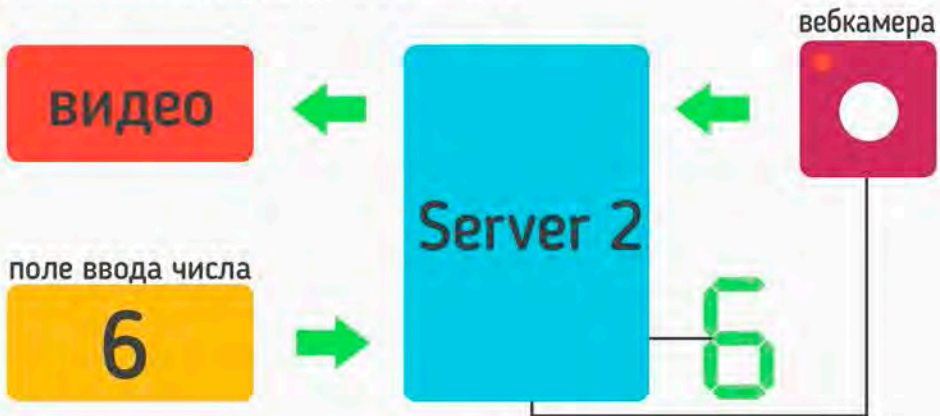
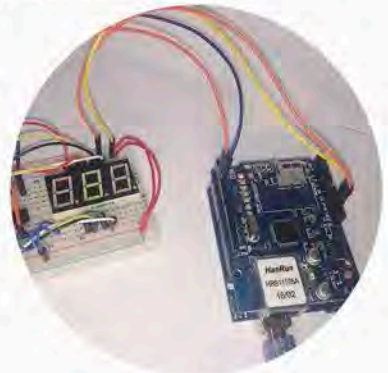
На компьютере выполняется программа, которая принимает число с сайта и подает сигнал на микросхему.

Сайт представляет собой интернет-страницу с видео, полем для ввода числа и имени и очередь. Чтобы на индикаторе одновременно не отображались несколько чисел от разных пользователей, они помещаются в

очередь. Каждые несколько секунд новое число берется из очереди и отображается на индикаторе, таким образом, очередь движется.

С этим проектом я выступал на нескольких конференциях.

Чтобы он был доступен любому человеку в любое время, было решено разместить его дома и подключить к компьютеру, на котором есть Интернет. Однако, держать компьютер все время включенным не очень рационально, поэтому в проект были внесены изменения. Компьютер и микроконтроллер я заменил на один микрокомпьютер Orange Pi. В итоге шум уменьшился, количество частей, цена проекта и энергопотребление снизились.



Программная часть проекта написана на языке программирования Python. Я выбрал именно его, потому что у него простой синтаксис, он очень лаконичен и позволяет быстро выражать свои мысли.

Также я использовал фреймворк Tornado для работы сайта и библиотеку cv2 для записи видео.

Анатолий Трофимов, ГБУ ДО ДТ «У Вознесенского моста»

Технологии будущего устами детей



С 1 по 4 сентября в Ярославле проходил Всероссийский форум «Будущие интеллектуальные лидеры России». Он собрал около 500 школьников, среди которых победители конкурсов в области научно-технического творчества и естественных наук, авторы изобретений и обладатели собственных патентов. Стать участником такого масштабного мероприятия посчастливилось и мне.

Программа форума состояла из шести направлений, каждый мог выбрать то, что ближе именно ему. Будь то технологии энергии или материалов, движения или здоровья, космические или информационные технологии.

Представители разных кластеров носили футболки одного цвета и посещали лекции по своей тематике. Я решил углубиться в изучение технологии материалов.

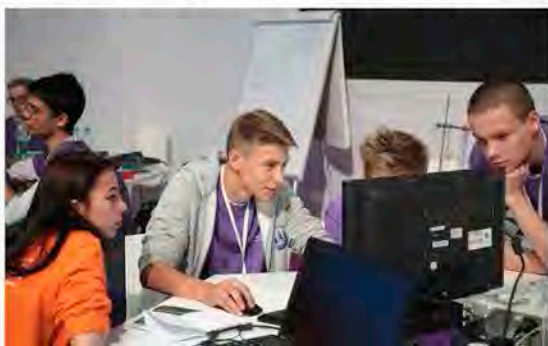
День знаний был богат на яркие события. Так Президент нашей страны Владимир Владимирович Путин провел на форуме Всероссийский открытый урок, который транслировался в Интернете. Он обратился ко всем школьникам с напутствием – подрастающему поколению россиян предстоит не только приумножить богатства

страны, но и обеспечить переход на качественно новую ступень развития. Тема открытого урока – выбор профессии. К счастью, большинство из участников встречи уже приняли это ответственное решение и уверенно идут к своей цели!

Среди спикеров форума – генеральные директора передовых российских компаний, таких как «Российские железные дороги», «Росатом», «Р-ФАРМ», «Ростелеком» и другие. Внутри выбранных кластеров лекции читали представители университетов со всей России. Нам только и оставалось, впитывать и впитывать информацию как губка.



Но форум ждал от всех нас не только пополнения багажа знаний, но и активных действий, умения эти знания проявить на практике. Для этого организаторы подготовили сложные, но очень интересные кейсы, над которыми пришлось потрудиться не один день. Например, я с другими представителями нашего кластера решал проблему приживаемости титановых имплантатов к различным тканям человеческого организма. Сначала мы познакомились с тем, как работать на сканирующем туннельном микроскопе и изготавливать зонды, которые используются при сканировании. Потом мы изучали на микроскопе поверхности представленных нам образцов. Это были необработанный титан,



после электролиза 150В и 170В, а также титан после термообработки при 400°C и 700°C. С помощью специализированной программы мы снимали такие измерения, как средняя шероховатость поверхности и краевой угол смачивания. По собранным данным сделали вывод о том, что надо комбинировать оба этих метода для улучшения гидрофильных свойств титановых имплантатов. Полученные результаты решения кейса нам необходимо было разместить на сайте ПРОЕКТОРИЯ (proektoria.online).

Учеба, учебой, а отдыхать тоже надо. Именно поэтому культурная и развлекательная программа форума оказалось не менее насыщенной: поездка на обзорную экскурсию в Ярославль, закрытый показ еще не вышедшего на экраны фильма «Со дна вершины», творческий вечер с автором книги «Изобретено в России: история русской изобретательской мысли от Петра I до Николая II» Тимом Скоренко, главным редактором научно-популярного портала «Популярная механика» и многое другое.

Все хорошее имеет свойство заканчиваться, вот и это замечательное мероприятие подошло к концу. Надеюсь, что мы еще увидимся с новыми друзьями в следующем году.

*Владислав Бочарников
объединение «Иннолаб»
ГБУ ДО ЦДЮТТ «Охта»*



**Активная
ссылка на видео**





«Весь фокус в качестве!»
автор: Софья Юделевич,
объединение «Основы тележурналистики»
ГБУ ДО ЦДЮТТ «Охта»

Предлагаем проверить себя и решить задачи в нашей специальной рубрике techno-quiz. Знаете головоломки, от которых могут закипеть мозги даже у отличника? Присылайте их в редакцию на электронную почту: techno.kids@yandex.ru. Лучшие будут опубликованы в следующих номерах.



Автомобилист посмотрел на счетчик своего автомобиля и увидел симметричное число 15951 км (читается одинаково слева направо или наоборот). Он подумал, что, скорее всего, уже не скоро появится другое симметричное число. Однако уже через 2 часа он обнаружил следующее симметричное число. С какой постоянной скоростью автомобилист проехал эти два часа?

место для ответа

Чему будет равна цифра во втором ряду?

Инженеры решают эту задачу меньше, чем за три минуты.

Архитекторы за три часа.

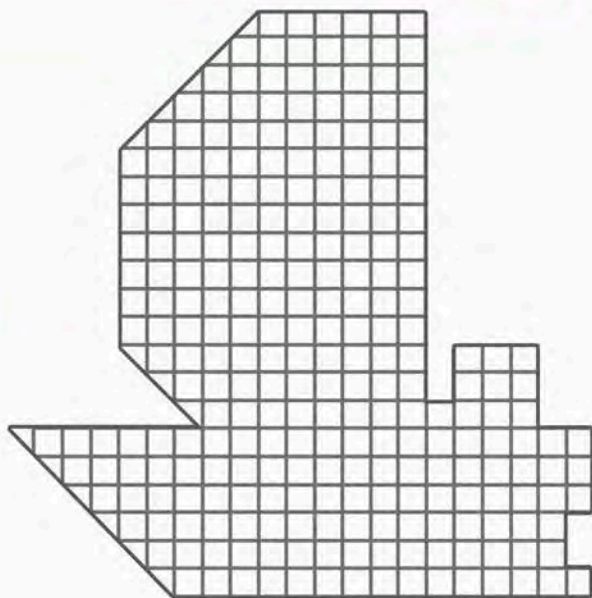
Доктора за шесть часов.

Бухгалтеры за три дня.

				=11
			Щ	= ?
Щ		Щ	Щ	=11
				= 9
=8	=21	=8	=7	

место для ответа

Взгляните на рисунок и определите, сколько весит эта плита, если каждый квадратик весит 10 кг?



место для ответа

Цифры 0, 5 и 7 написаны на трех карточках. Какое максимальное число различных трехзначных чисел можно составить из этих карточек?



место для ответа

Правильные ответы будут опубликованы в следующем выпуске журнала.

Мы решили, что для того, чтобы решать задачи быстро и азартно, нужен стимул. Именно поэтому, готовы подарить приз нашему читателю, который первым пришлет наибольшее количество правильных ответов с этого разворота. Пишите на электронную почту: tehno.kids@yandex.ru. А то, что достанется самому умному и шустрому, пока оставим в секрете. Имя победителя и правильные ответы опубликуем в следующем номере!

1. Среди всех известных науке элементов в обычных условиях только два встречаются в жидком состоянии. Какие это элементы?

2. Первое упоминание о математических знаках «плюс» и «минус» встречается в учебнике по арифметике Иоганна Видманна, датированном 1489 годом. Как до этого обозначались эти знаки?

3. В Индии существует единица расстояния, означающая пределы слышимости коровьего мычания. Как она называется?

4. Если это число умножить на себя, то в результате получится число, которое будет выглядеть, как зеркальный набор цифр от 1 до 9, где девять - будет той самой границей отражения. Назовите это число.

5. Назовите самое большое число, которое известно на данный момент.



6. В геометрии существует всего пять правильных многогранников. Назовите эти фигуры.

7. Метроном, задающий ритм качанием, был изобретен специально для этого композитора. Назовите его имя.

8. Назовите город, в котором находится самый длинный эскалатор в мире.

9. В нашей солнечной системе существует единственная планета, которая вращается по часовой стрелке. Какая?

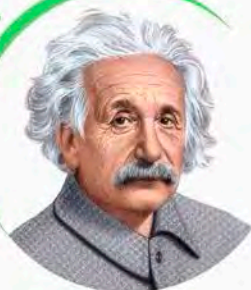
10. Человек и ЭТО животное единственные в мире существа, которые имеют отпечатки пальцев. Что это за животное?

Назовите имена великих учёных и изобретателей, изображённых на рисунке.

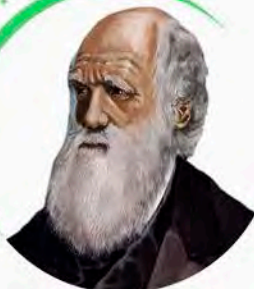
11.



12.



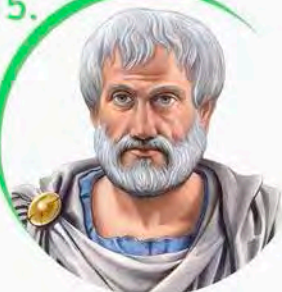
13.



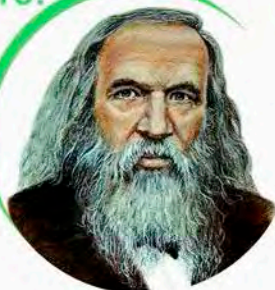
14.



15.



16.



17.



19.



18.



20.



ПО для защиты вашего компьютера



Не всегда можно с легкостью обнаружить заражение компьютера, потому что киберпреступники принимают все возможные меры и техники, чтобы скрыть свой код и действия вредоносных программ на устройстве. Проблематично выделить симптомы этого процесса, так как большинство из них можно отнести к конфликтам оборудования или программного обеспечения.

Совместно со специалистами по информационной безопасности редакция журнала подготовила материал о программах, способных защитить ваш компьютер от атак злоумышленников.



Антивирусная утилита **AVZ** создана для чистки компьютера от SpyWare и AdWare программ, различных Backdoor и троянских компонент и прочего вредоносного кода (загрузчиков троянских программ, Dialer и т.п.).

Предназначена для обнаружения и удаления:

- SpyWare и AdWare модулей - это основное назначение утилиты
- Dialer (Trojan.Dialer)
- Троянских программ
- BackDoor модулей
- Сетевых и почтовых червей
- TrojanSpy, TrojanDownloader, TrojanDropper

Ссылка для скачивания: z-oleg.com/secur/avz/download.php

USB Disk Security - программа, которая обеспечит вам стопроцентную защиту от вредоносных программ и вирусов, распространяемых через сменные носители: USB-флешки, карты памяти, внешние жесткие диски и другие носители, подключаемые через USB-порт.

Программа проста в обращении, не требовательна к системным ресурсам и относится к категории "поставил и забыл". Полностью совместима с современными антивирусами, что позволяет обеспечить наибольшую защиту при использовании их вместе.



Ссылка для скачивания: www.zbshareware.com/download.html

Comodo Internet Security Free - бесплатный инструмент комплексной защиты ПК от всевозможных интернет-угроз (вирусы, трояны, malware, хакерские атаки). Включает в себя антивирус Comodo AntiVirus, фаервол Comodo Firewall и специальный модуль защиты Comodo Defense+.

Её плюсы и особенности:

- Обнаружение, блокировка и уничтожение вирусов.
- Защита от интернет-атак.
- Ежедневные автоматические обновления антивирусных баз.
- Защита от несанкционированного доступа и вирусов.
- Защита важных системных файлов и записей реестра от внутренних атак.
- Изолирование подозрительных файлов в карантин для предотвращения заражения ПК.
- Система отражения от внешних угроз - Host Intrusion Prevention Systems.
- Использование технологии Sandbox (песочница).
- Контроль за работой приложений и блокировка потенциально опасных операций по заданным критериям.
- Встроенный планировщик сканирования.

Ссылка для скачивания: www.comodorus.ru/home/detail/comodo_free/8



Comodo Cleaning Essentials - набор инструментов для поиска и очистки от вирусов зараженных компьютеров, а также выявления и приостановки работы небезопасных процессов. Полностью настраиваемый и способен найти и удалить большинство видов угроз. Состоит из мощного антивирусного сканера вирусов, шпионского ПО, руткитов и т.п., инструмента для мониторинга и диагностики системы - Killswitch, и Autorun Analyzer - инструмента для отключения и удаления программ и компонентов, запускаемых

при запуске системы. Имеет более расширенное сканирование и методы очистки, которые не представлены в Comodo Internet Security. Не требует установки и может работать со сменных носителей.

Ссылка для скачивания:

www.comodo.com/business-security/network-protection/cleaning-essentials.php



Помощник пешехода

Световозвращающие элементы (световозвращатели или фликеры) – это элементы, изготовленные из специальных материалов, обладающих способностью возвращать луч света обратно к источнику.

В настоящее время для обеспечения безопасности на дорогах световозвращающие материалы используются при изготовлении элементов в самых различных формах, которые делятся на две группы:



съемные



несъемные

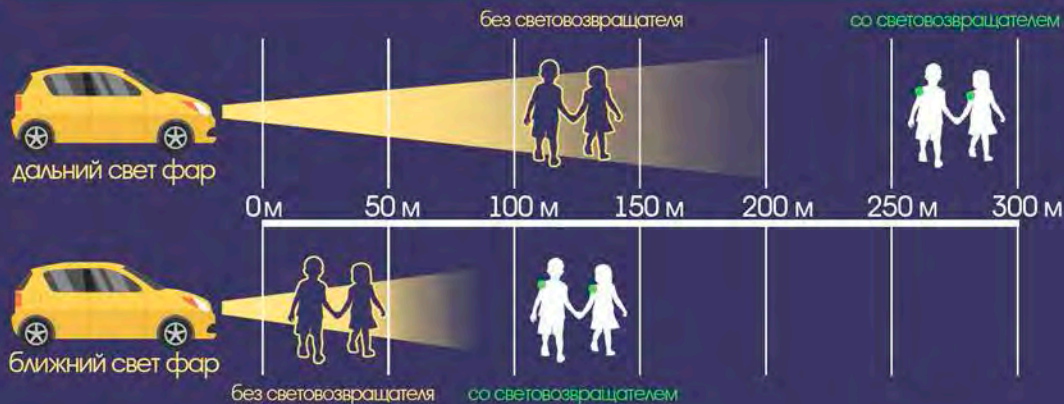


По статистике наезд на пешехода – один из самых распространённых видов дорожно-транспортных происшествий. Основная доля наездов со смертельным исходом приходится на темное время суток, когда водитель не в состоянии увидеть вышедших на проезжую часть людей.

Световозвращающие элементы повышают видимость пешеходов на неосвещённой дороге и значительно снижают риск возникновения дорожно-транспортных происшествий с их участием.

По утверждению специалистов, самое подходящее место, где стоит разместить световозвращатель – это грудь и бёдра, но чаще люди предпочитают прикреплять световозвращатели на кисти рук, свои портфели или сумочки. Самый оптимальный вариант, когда на пешеходе находится как минимум четыре световозвращателя.

Андрей Харченко,
ГБОУ школа № 499



Добрый фликер

*В темноте и в снег, и в стужу
Плохо виден пешеход.
Знает даже первоклассник-
Фликер каждого спасет!*

*Есть полоски на одежде,
На сапожках, рюкзаке.
И тогда любой увидит
Пешехода вдалеке.*

*И затормозит водитель,
И пропустит малыша.
Рядом с ним шагает мама
По дороге, не спеша.*

*А на сумочке у мамы
Фликер радостно сверкнет,
В непогоду и в тумане
Никогда не подведет!*

Вероника Васильева,

ГБОУ «Школа здоровья и индивидуального развития»

Горячие клавиши основных действий



Горячие клавиши – это комбинации клавиш, с помощью которых можно выполнять задачи, обычно требующие применения мыши.



Вырезание выбранного элемента



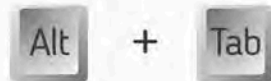
Копирование выбранного элемента



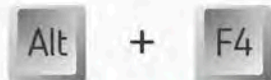
Вставка выбранного элемента



Отмена действия

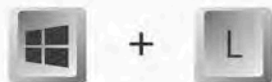


Переключение между открытыми приложениями



Закрытие активного элемента или выход из активного приложения

Горячие клавиши облегчают пользователю взаимодействие с компьютером и упрощают работу с меню и другими командами.



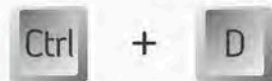
Блокировка компьютера



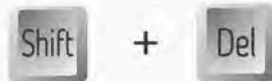
Отображение и скрытие рабочего стола



Выбор всех элементов в документе или окне



Удаление выбранного элемента и его перемещение в корзину



Удаление выбранного элемента без его предварительного помещения в корзину



Запуск диспетчера задач



**Активная
ссылка на видео**



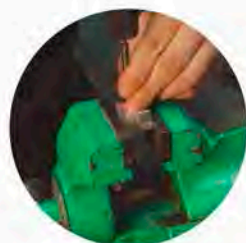
Извлечение тела винта из глухого резьбового отверстия



В повседневной жизни все, кто имел дело с отверткой и крепежом, наверняка, сталкивались с неприятной ситуацией - срыв шляпки винта. К сожалению, очень часто сейчас продают некачественный крепеж.

Мы расскажем, как извлечь из глухого резьбового отверстия сломанное тело винта, тем самым спасти столь важную деталь от переделки или покупки новой.

Алгоритм действий



Шаг 1. Зажимаем деталь, в резьбовом отверстии которой находится тело винта, с помощью кернера (или другого остро заточенного инструмента), строго по центру тела винта делаем лунку.

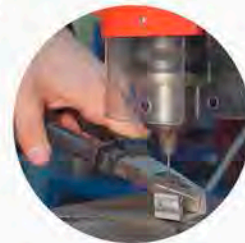
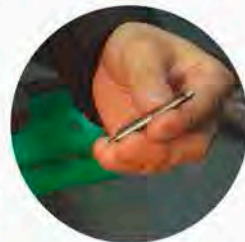
Шаг 2. Используя сверлильный станок или дрель, делаем отверстие сверлом меньшим на 2 мм по диаметру, чем внешний диаметр резьбовой части винта. Тем самым ослабляем внутреннее напряжение, действующее на внешние стенки резьбовой части винта.



Шаг 3. После этого берём шабер (в нашем случае) или любой острый 2 или 3-гранный предмет, вставляем его в просверленное отверстие и выкручиваем резьбовую часть винта.

Отверстие вновь готово к эксплуатации.

*Николай Суворов,
объединение «Автомодельный спорт»
ГБУ ДО ЦДЮТТ «Охта»*



**Активная
ссылка на видео**



Code Combat



«Программирование - это непонятно, сложно и скучно», так считают многие. Да, такие мысли действительно могут возникнуть при взгляде на длинные строки кода, страшное окно терминала и бородатых программистов, живущих в каком-то своем мире. Однако это совсем не так, и даже самое сложное дело может быть безумно увлекательным. Докажет это замечательный проект Code Combat, который поможет изучить основы программирования в игровой форме.



Сайт Code Combat предлагает нам настоящую онлайн-игру в жанре RPG, по мере прохождения которой будут в доступной манере изложены основы языка JavaScript. Разработчики создали полноценную историю, где предстоит управлять начинающим волшебником, выполняющим в процессе интересного сюжета различные задания. При этом заклинания этого волшебника представляют собой различные команды JavaScript. Поэтому, чтобы пройти всю игру, придется их хорошенько запомнить!



Важным достоинством Code Combat является то, что игра прекрасно локализована, и вам не придется в дополнение к программированию переводить с английского языка. А для тех, кто уже неплохо освоил язык программирования, есть режим мультиплеера, где можно продемонстрировать свои умения в честном поединке с другими пользователями.



Есть здесь и собственный редактор уровней, с помощью которого можно дорабатывать игру, предлагать свои задания или даже целые кампании. И это успешно делает множество программистов, так как вокруг проекта образовалось уже достаточно обширное сообщество.

Источник: codecombat.com



Активная
ссылка на видео



Физика в искусстве. Рисуем на молоке

Для проведения опыта вам понадобятся: глубокие тарелки, молоко, пипетки, жидкие пищевые красители разных цветов, ватные палочки, жидкое мыло.



1. Наливаем в тарелку молоко, чтобы оно полностью покрыло дно.



2. Капаем несколько разноцветных капель жидких пищевых красителей на молоко при помощи пипетки так, чтобы образовались цветные пятна. Если жидких красителей нет, можно развести водой сухие красители или использовать гуашь.



3. Берем сухую ватную палочку и макаем ее в жидкость для мытья посуды или жидкое мыло.



4. А теперь самое интересное – касаемся палочкой молока в центре тарелки и наблюдаем, как на нём образуются красивые разноцветные узоры.



5. Подбирая разные цветовые сочетания, можно нарисовать на молоке собственный яркий разноцветный узор.



Секрет этого опыта в капельке жидкого мыла, которое ослабляет связи, удерживающие жиры в молоке. Происходит бурная реакция, которую вы можете наблюдать благодаря пищевым красителям. Как только мыло равномерно перемешается с молоком, реакция затихнет и остановится.

Попробуйте повторить этот опыт дома. Можно поэкспериментировать с количеством и расположением красителя, а также местом касания молока ватной палочкой.

Можно провести этот опыт с разными жидкостями. Например, с кефиром или сливками.

Присылайте нам фотографии цветных узоров, которые у вас получились.



*Татьяна Третьякова, Ксения Лаврова,
объединение "Основы тележурналистики",
ГБУ ДО ЦДЮТТ "Охта"*



**Активная
ссылка на видео**





Гаджеты будущего

Вы часто задумываетесь о том, что будет завтра? Через месяц? Через год? Я постоянно размышляю о технологических новинках, которыми мы будем пользоваться вот уже через пять лет. А что думают ребята о завтрашнем дне, какие гаджеты они хотят видеть в своих руках?

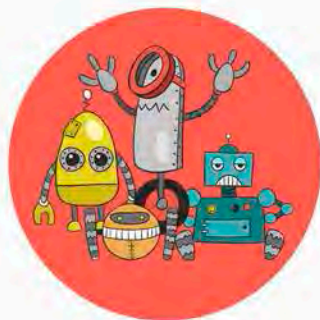


Коля, 10 лет:

– Телефоны без кнопок и экрана, в виде облака, появляющегося из браслетов.

Евгений, 13 лет:

– Новые способы анестезии, замены конечностей и органов человека с помощью мелких приборов.



Серёжа, 9 лет:

– Летящий транспорт, вызываемый кнопкой на телефоне.

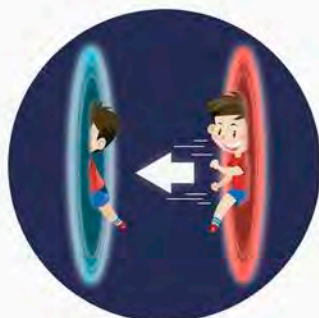


Григорий, 14 лет:

– Виртуальные голографические компьютеры вместо обычных железных.

Даша, 14 лет:

– Телепортация по нажатию кнопки на часах.



Юля, 16 лет:

– Чтобы можно было общаться по телефону, не разговаривая вслух, а мысленно.

Тёма, 5 лет:

– Прилетающие тебе прямо в руки книги, при одной мысли о них.



Артём, 14 лет:

– Рекламные кампании, сгенерированные компьютером.

*Евгений Мерзляков,
юнкор студии «Блокнот»,
ДДЮТ «На Ленской»*