

*Научно-
познавательный
журнал*

Выпуск № 1

Январь 2018

ЗНАТОКИ ИНФОРМАТИКИ

*Журнал для тех, у кого информатика - любимый
школьный предмет*



Авторы:

*Воронина В.,
Мельгуй А.,
Герасимова У.*

От авторов: Нравится?

Дорогие читатели! Перед вами первый номер журнала «Знатоки информатики». Нравится? Нам, очень! Нет, не как авторам журнала, тут-то как раз есть много направлений, в которых нам еще работать и работать. Номер нам очень нравится как учащимся.

Мы очень любим информатику и хотим изучать ее более углубленно. Тем, кто разделяет наши интересы и посвящен этот журнал. В нем вы узнаете познавательные факты из истории информатики и жизни ученых, внесших вклад в ее развитие, о новинках цифрового мира, о значимых датах в области информатики и программирования, полезные советы, которые помогут при работе с

компьютером, а также испытаете свои силы, решая занимательные задачки и головоломки.

Сейчас, на первых порах, когда мы только начали работу над журналом, нам важна обратная связь. Пожалуйста, пишите, высказывайте ваше мнение о новой «Информатике», критикуйте, хвалите.

Поздравляем всех с прошедшим Новым годом и Рождеством, и желаем всем вам, дорогие читатели, новых успехов в освоении информатики. Надеюсь, наш журнал станет для вас стартовой площадкой для новых достижений!

А. Мельгуй, У. Герасимова, В. Воронина

Мысли

«Человек в XXI веке, который не будет уметь пользоваться ЭВМ, будет подобен человеку XX века, не умевшему ни читать, ни писать»

Академик В. М. Глушков

«Человек придает кибернетическим машинам способность творить и создает этим себе могучего помощника»

Ноберт Винер

«Кто владеет информацией, тот владеет миром»

У. Черчилль



Автор рисунка на обложке: Воронина В.

А у нас праздник!

Международный день защиты персональных данных

28 января отмечается **Международный день защиты персональных данных (Data Protection Day)**. Это праздник был учрежден для того, чтобы пользователи сети не забывали о соблюдении правил поведения в интернете, которые помогают обезопасить их виртуальную и реальную жизнь.

Решение отмечать эту дату было принято, 26 апреля 2006 года комитетом министров Совета Европы. Эта дата соответствует годовщине подписания Конвенции Совета Европы от 28 января 1981 года «О защите лиц в связи с автоматизированной обработкой персональных данных». В некоторых странах этот праздник называется «Днем конфиденциальности».



Конвенция «О защите лиц в связи с автоматизированной обработкой персональных данных» стала первым международным обязывающим

инструментом в сфере защиты персональных данных, который определил механизмы защиты прав человека на неприкосновенность его личной жизни, а также предоставил определение понятия «персональные данные».

Основными принципами обработки и защиты персональных данных, предлагаемыми указанной Конвенцией, стали добросовестность и законность получения и обработки персональных данных; хранение персональных данных для определенных и законных целей и не использование их способом, не совместимым с этими целями.



В настоящее время рабочими группами разрабатываются предложения по обновлению Конвенции с целью повышения уровня стандартов защиты данных не только в Европе, но и во всем мире.

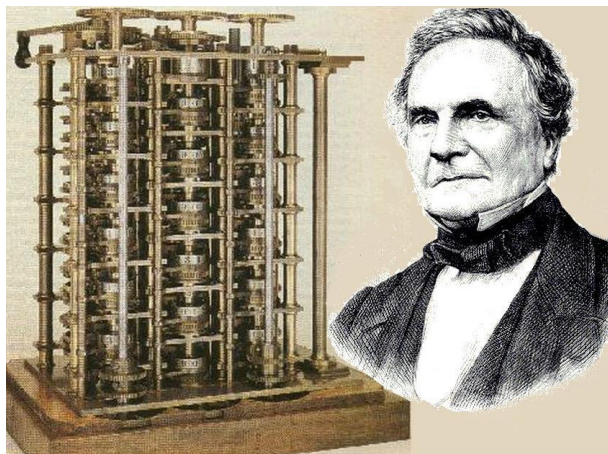
Источник:

1. <http://www.calend.ru/holidays/0/0/115/>

Личности

Чарльз Бэббидж

(26 декабря 1791 - 18 октября 1871) - британский математик и изобретатель, автор трудов по теории функций, механизации счета в экономике; иностранный член-корреспондент Петербургской АН (1832). В 1833 разработал проект универсальной цифровой вычислительной машины — прообраза ЭВМ.



Бэббидж предусмотрел возможность вводить в машину инструкции при помощи перфокарт. Однако и эта машина не была закончена, поскольку низкий уровень технологий того времени стал главным препятствием на пути ее создания.

Чарльза Бэббиджа часто называют «отцом компьютера» за изобретенную им аналитическую машину, хотя ее прототип был создан через много лет после его смерти.

Лавлейс Августа Ада

(10 декабря 1815 — 29 ноября 1852)- А. Лавлейс разработала первые программы для аналитической машины Бэббиджа, заложив тем самым теоретические основы программирования. Она впервые ввела понятие цикла операции. В одном из примечаний высказала главную мысль о том, что аналитическая машина может решать такие задачи, которые из-за трудности вычислений практически невозможно решить вручную. Так впервые машина была рассмотрена не только как механизм, заменяющий человека, но и как устройство, способное выполнять работу, превышающую возможности человека. Ряд высказанных Адой общих положений сохранили свое принципиальное значение и для современного программирования. В наши дни А. Лавлейс по праву называют первым программистом в мире.



Источник:

1. <http://museum.compschool.ru/show.php?id=138>

Сам себе мастер

«Лечим» компьютер сами

1. Ремонт, чистка компьютера

Компьютер может «тормозить» из-за какой-то неисправности, и простой ремонт поможет увеличить быстродействие. Например, при неисправностях системы охлаждения процессора его тактовая частота сильно занижается, и как следствие – падает производительность. Плохо работает компьютер и вследствие сильной запыленности! Так что для начала попробуйте хорошенько почистить системный блок от пыли.

2. Дефрагментация и свободное место на диске

Дефрагментация собирает по кусочкам информацию на жёстком диске в одно целое, благодаря чему уменьшается количество перемещений считывающей головки и увеличивается производительность.

Отсутствие хотя бы 1 Гб свободного места на системном диске (там, где установлена операционная система) также может послужить причиной снижения общей производительности. Следите за свободным местом на своих дисках.

3. Переустановка операционной системы Windows XP/7

Переустановка позволяет увеличить быстродействие компьютера в 1,5-3 раза.

4. Использование программ оптимизаторов настроек операционной системы

Порой значительно увеличить комфортность работы можно с помощью специальных программ. Для оптимизации существуют программы-чистильщики, например, CCleaner, которые вычищают компьютер от ненужных временных файлов. Удаление мусора с дисков поможет высвободить свободное пространство.

5. Установка последних версий драйверов

Это и правда может помочь, особенно, если установлены совсем старые или дефолтные драйвера (по умолчанию от Microsoft). Наибольшее влияние играют драйвера чипсета материнской платы, но и другие могут снижать быстродействие. Обновлять драйвера нужно для каждого устройства, а найти их можно на сайтах производителей.

6. Вирусы

Вирусы могут значительно замедлить работу компьютера или даже «затормозить» его. Если наблюдается странное снижение быстродействия, то стоит просканировать систему одним из сканеров, например DrWeb CureIt!. Но лучше иметь установленный надёжный антивирус, например, DrWeb или Антивирус Касперского.

Источник:

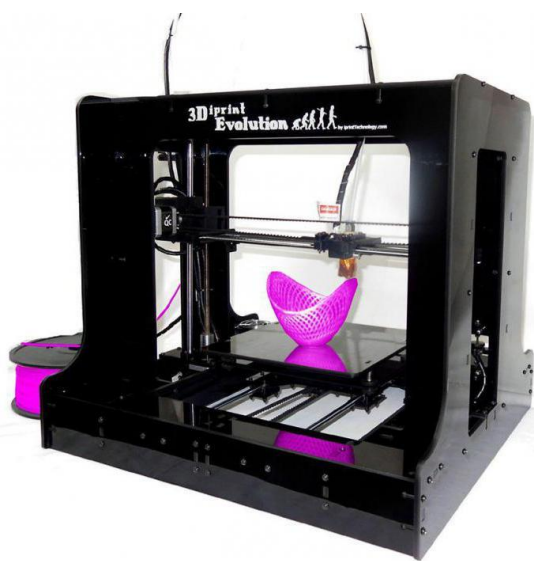
1. <http://it-like.ru/kak-uvlechitbyistrodeystvie-kompyutera/>

До чего дошел прогресс!

Как работает 3D-принтер? Изделия на 3D-принтере

Что такое 3D-принтер?

Это устройство для трехмерной печати, посредством которого можно генерировать объемные предметы, дублирующие заранее подготовленную виртуальную модель объекта. По сравнению с традиционными принтерами, которые выводят электронный текст на бумагу, 3D-устройства обеспечивают вывод трехмерной информации, то есть создают объекты с реальными физическими параметрами.



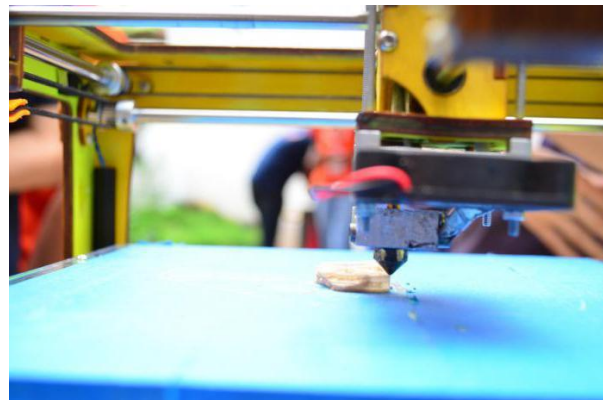
Принцип работы

Начинается работа с создания виртуального шаблона на компьютере с помощью специальной программы. Далее происходит обработка программным способом модели с целью ее разделения на слои. После этого в работу вступает техническая часть принтера, послойно

формируя массу из композитного порошка для дальнейшего изготовления предмета. По мере заполнения специальной камеры материалом ось принтера распределяет массу по рабочей поверхности. После формирования каждого слоя головка устройства накладывает клеевую основу. Повторяется этот процесс до момента, пока не будет выполнен объект, разработанный в программе для печати. Важно учитывать, что изготовление на 3D-принтере может выполняться по разным технологиям. Соответственно, меняется и техника печати, и свойства используемого материала, а также подходы к программной реализации задачи.

Метод послойного наплавления термопласта

Это, пожалуй, наиболее популярная техника трехмерного изготовления. Ее распространенности способствует сразу несколько факторов. В первую очередь в работе устройств используются относительно недорогие пластики. Также имеет значение простая техника эксплуатации, что особенно важно в работе с таким оборудованием.



Как правило, технологии 3D-принтеров этого типа предусматривают работу с термопластиками, одним из которых является полилактид. Среди преимуществ этого материала отмечается экологичность, так как получают данный пластик из сахарного тростника и кукурузы. Главным же элементом в самом принтере стоит назвать экструдер, который выполняет задачу печатной головки. Впрочем, в этой части не все так однозначно, поскольку элемент представляет собой комплекс отдельных компонентов. Если рассматривать термин «экструдер» в привычном понимании, то к нему будет относиться только часть головки в виде подающего механизма. Так или иначе, печатающая основа подает пластик для 3D-принтера путем нанесения расплавленной нити. Движение механической части обеспечивается электромотором. В итоге механизм направляет нить в нагреваемую трубу сопла, которая и формирует конечный объект.



Какие изделия можно получить?

Спектр возможностей трехмерных принтеров активно расширяется, что позволяет создавать продукцию для самых разных сегментов рынка. Если говорить о строительстве и архитектуре, то здесь очень ценятся возможности изготовления

макетов. В машиностроительной промышленности также широко используется 3D-принтер. Изделия в данном случае могут быть представлены и потребительской продукцией, и отдельными элементами для концептов. Высокая точность изготовления деталей была высоко оценена работниками медицины. Помимо протезирования, 3D-принтер используется в изготовлении макетов и образцов органов.

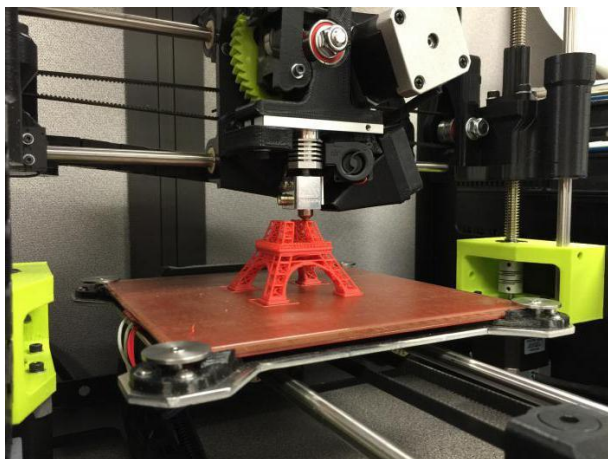
Устройства для трехмерной печати сами по себе являются диковинкой и требуют отдельного рассмотрения для понимания отличий внутри сегмента. Но даже знание общих принципов того, как работает 3D-принтер, позволяет говорить о большом потребительском потенциале таких устройств. Теоретически с помощью такого оборудования можно наладить домашнее безотходное производство.

Отзывы о 3D-принтерах

Несмотря на активную популяризацию такого способа печати, массовый потребитель пока еще скептически смотрит в этом направлении. Отчасти это связано с высокой стоимостью оборудования, но в большинстве своем даже искушенные потребители новых гаджетов не находят по-настоящему важных задач, которые могли бы решать в домашних условиях 3D-принтеры.

Отзывы владельцев между тем отмечают легкость, с которой можно решать элементарные проблемы в быту. К примеру, аппарат позволяет быстро изготовить недостающую деталь для установки мебельного гарнитура, украсить

дизайн, изготовить игрушку для ребенка или же оригинальную подставку для телефона. По словам пользователей, работа с оборудованием хоть и требует затрат на расходные материалы, в долгосрочной перспективе оправдывает все вложения.



Управление работой принтера

Для начала стоит отметить операции, которые контролируются пользователем через компьютер. Это регулировка температуры сопла и рабочей площадки, темпы подачи материала и работы электромотора, который обеспечивает позиционирование печатающей головки. Все эти действия находятся под управлением электронных контроллеров. Как правило, современные модели таких устройств базируются на системе Arduino с открытой архитектурой. Что касается программного языка, то в принтерах используется так называемый G-код, построенный на командах управления оборудованием для печати. На этой стадии можно перейти к рассмотрению программ-слайсеров, которые обеспечивают перевод 3D-модели для печати на 3D-принтере в понятный контроллерам код. Сразу надо

сказать, что такое программное обеспечение не имеет прямого отношения к разработке графических моделей.

Программное обеспечение

В перечень основных задач слайсеров входит установка параметров, в соответствии с которыми будет осуществляться печать. Выбор конкретной программы определяется типом принтера. Однако немало и производителей, которые рекомендуют использовать только фирменное ПО от конкретных компаний. Это, в частности, относится к аппаратам Cube от фирмы 3D Systems. Что же касается моделирования изделий, то этим занимается специальная программа для 3D-принтера, предназначенная для трехмерного проектирования. Обычно для этих целей используют CAD-редакторы, которые, впрочем, требуют определенного опыта работы с дизайном 3D.



Источник:

1. <http://fb.ru/article/220764/kak-rabotaet-d-printer-izdeliya-na-d-printere#image1048164>

Занимательные задачи

Решите представленные ниже задачи. Ответы отправьте по электронной почте на адрес: inf0rmatika@yandex.ru.

Веселая разминка

1. На уроке физкультуры ученики выстроились на расстоянии одного метра друг от друга. Вся линейка растянулась на 25 метров. Сколько было учеников?
2. За одну минуту от бревна отпиливается кусок длиной 2 метра. Сколько времени требуется, чтобы распилить на такие куски бревно длиной 10 метров?
3. На столе стояли 3 стакана с вишней. Оксана съела один стакан вишни. Сколько стаканов осталось?
4. Как разделить пять яблок между пятью лицами так, чтобы каждый получил по яблоку, и одно яблоко осталось в корзине?
5. У трех маляров был брат Иван, а у Ивана братьев не было. Как это могло случиться?

Задачи о переправах

1. Трем неутомимым путешественникам – Андрею, Михаилу и Олегу – надо переправиться на лодке, выдерживающей массу не более 100 кг, с одного берега реки на противоположный. Андрей знал результат своего недавнего взвешивания – 54 кг, и своего друга Олега – 46 кг. Зато Михаил весил около 70 кг. Как им надо бы действовать наиболее рациональным образом, чтобы переправиться через реку?

2. Дело было в Америке. Как-то раз подошли к реке англичанин, негр и индеец, каждый со своей женой. Всем нужно было переправиться на другой берег. В их распоряжении была только одна лодка (да и та без гребца), способная вместить лишь двоих. Договорившись между собой, мужчины решили было приступить к переправе, как вдруг выяснилось, что ни одна из жен не желает переправляться в лодке с чужим мужем или оставаться на берегу в мужском обществе без своего мужа. Мужья призадумались, но все же сумели догадаться, как выполнить желание своих жен. Как они переправились через реку?

3. К реке подъехали 4 рыцаря с оруженосцами и обнаружили трехместную лодку. Как им переправиться на другой берег, если все оруженосцы наотрез отказались оставаться в обществе незнакомых рыцарей?

Арифметические задачи

1. Шифр кодового замка является двухзначным числом. Буратино забыл код, но помнит, что сумма цифр этого числа, сложенная с их произведением, равна самому числу. Напишите все возможные варианты кода, чтобы Буратино смог быстрее открыть замок.

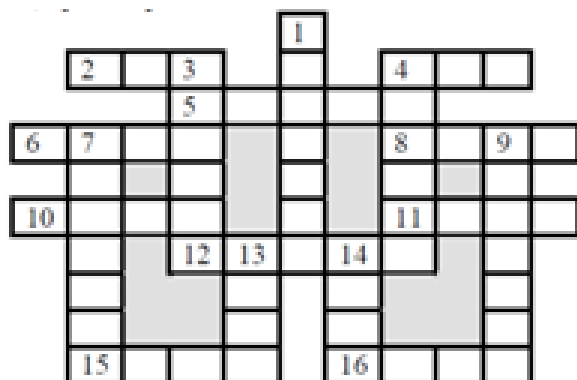


2. В семье четверо детей: им 5, 8, 13 и 15 лет. Зовут их Таня, Юра, Света и Лена. Сколько лет каждому из них, если одна девочка ходит в детский сад. Таня старше, чем Юра, а сумма лет Тани и Светы делится на 3?

3. Крестьянин пришел к царю и попросил: «Царь, позволь мне взять из твоего сада яблоко». Царь сказал: «Мой сад огорожен тремя заборами. В каждом заборе есть только одни ворота и около каждого ворот стоит сторож. Если скажешь, сколько яблок нужно тебе взять, чтобы выполнить следующие условия: первому сторожу отдать половину яблок, которые возьмешь, и еще одно яблоко; второму сторожу отдать половину оставшихся яблок и еще одно яблоко; третьему сторожу отдать половину того, что осталось, и еще одно яблоко, а тебе чтобы осталось одно яблоко, то я разрешу пойти в сад». Крестьянин подумал немного и ответил царю. Царь разрешил крестьянину пойти в сад. Какое число назвал крестьянин?

Кроссворд

Решите кроссворд.



По горизонтали

2. В программировании — одна из характеристик переменной величины.

4. Денежная единица, в которой получали зарплату болгарские программисты до введения в стране евро.

5. Величина, с помощью которой осуществляется счёт.

6. Компонент данных типа “запись”.

8. Конечное число точек на плоскости, соединённых отрезками кривых линий.

10. Структура данных, в которых применен принцип “последним пришёл — первым вышел”.

11. Семейство совместимых друг с другом компьютеров.

12. Буква греческого алфавита.

15. Название фигуры в настольной игре, для которой имеются компьютерные варианты.

16. Часть рабочей книги программы Microsoft Excel.

По вертикали

1. Язык программирования.

3. Элемент электронной таблицы.

4. Наука о законах и формах мышления.

7. Результат целочисленного деления.

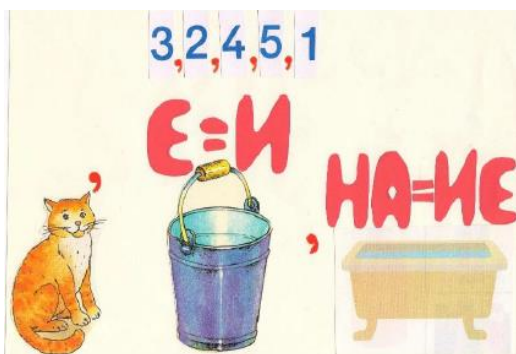
9. Пользователь телефонной линии.

13. Константа логического типа (русский вариант).

14. Поименованная совокупность данных на носителе.

Ребусы

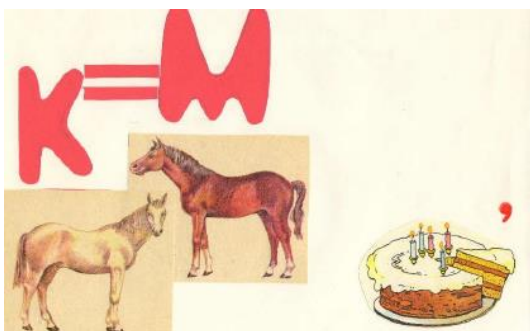
№ 1



№ 2



№ 3



№ 4



Задача «Блюдце, стакан и чашка»

Стакан и чашка весят больше, чем стакан и блюдце. Что весит больше — чашка или блюдце?

Задача «Лишний рубль»

Когда-то давно, когда цены были другие, студент Митя собрался ехать домой к родителям, и ему надо было на билет примерно 50 рублей. Он занял у двух своих друзей по общежитию по 25 рублей у каждого и поехал за билетами. Они ему обошлись в 45 рублей. Когда он шел назад, то встретил третьего знакомого, которому срочно надо было три рубля. Митя их ему одолжил. Когда он пришел в общежитие, то отдал первым двум своим друзьям по рублю. Приехав к родителям, Митя взял у них 48 рублей, чтобы отдать долг друзьям ($24 + 24 = 48$). Когда студент вернулся обратно, то встретил третьего своего друга, который вернул ему 3 рубля. В результате у Мити на руках оказалось $48 + 3 = 51$ рубль. Но ведь занимал он всего 50 рублей? Откуда взялся лишний рубль?

Литература:

1. Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Ю.Г. Коломенская. Занимательные задачи по информатике. - М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013
2. Решение задач /Журнал "Информатика", № 11/2015

Новости. Это интересно!

Стоматологический робот впервые произвел операцию самостоятельно

Спроектированный в Китае робот-стоматолог успешно провел автономную операцию. Пациентке были установлены два искусственных зуба, распечатанных на трехмерном принтере. Вся процедура заняла один час. Хотя все это время в операционной находились хирурги, они не принимали активного участия и не брали на себя управления роботом. Преимуществом роботизированного подхода является точность, недоступная при использовании других методов. Кроме человеческого фактора, при работе в ротовой полости хирургу могут мешать плохой обзор или недостаточное освещение. В данном случае эти факторы не имели значения, и погрешность при проведении операции составила лишь 0,3 мм.



Google и Ford заставят интернет-зависимых водителей пережить виртуальное ДТП

Ford в партнерстве со студией виртуальной реальности Happy Finish и Google запустили приложение Ford

Reality Check («Проверь на практике»), погружающее интернет-зависимых водителей в ситуацию, когда отвлечение за рулем приводит к трагическим последствиям.



Приложение с помощью технологии виртуальной реальности Google Daydream VR помещает пользователя на место водителя, заезжающего за друзьями по дороге на вечеринку. За внимание водителя конкурируют сообщения в мессенджере, телефонные звонки и сами пассажиры, что приводит к нескольким аварийным ситуациям. По итогам первых испытаний приложения 90 % пользователей заявили, что они поменяют свое поведение за рулем после испытанного в виртуальной реальности.

Смартфоны превращаются в ключи от автомобилей

Компания Bosch разработала цифровую систему доступа к автомобилю Perfectly Keyless, которая подразумевает, что водители смогут обходиться без обычных ключей. Как только водители приближаются к своим автомобилям, их смартфоны, подключенные к системе Perfectly Keyless, идентифицируются с помощью встроенных в машину датчиков, после чего автомобиль открывается.

По тому же принципу без ключа можно будет запустить двигатель или запереть автомобиль в конце пути. Как только автомобиль закрывается, активизируются заранее установленные индивидуальные настройки. Когда в конце пути водитель покидает автомобиль, система продолжает виртуально следить за смартфоном. В момент, когда водитель с телефоном отходит от автомобиля дальше, чем на два метра, машина автоматически и безопасно закрывается, система посылает уведомление на смартфон водителя.

В МТИ научили дроны искать на складе предметы с RFID-метками

Система, разработанная в МТИ, позволяет небольшим летательным аппаратам считывать RFID-метки с расстояния в несколько десятков метров. При этом система способна определить положение метки с точностью до 20 см. Главной проблемой при разработке системы оказалось то, что те дроны, которым по соображениям безопасности разрешено летать в складских помещениях, обладают слишком малой грузоподъемностью и на них нельзя поставить сканеры RFID с дальностью считывания больше нескольких сантиметров.



Исследователи решили проблему, установив на дронах ретрансляторы сигналов стандартных сканеров. Для этого пришлось, в свою очередь, разработать алгоритмы разделения сигналов, передающихся на одной частоте. Кроме того, дрон не может нести на себе антенную решетку, необходимую для определения положения метки. Зато он может перемещаться сам и по сдвигу фазы сигнала вычислять направление на передатчик.

Боты станут «вторым я»

Роботы-консультанты в будущем смогут знать потребности клиентов лучше их самих, считает первый зампред Центробанка Сергей Швецов. Произойдет это благодаря анализу Больших Данных, который поможет лучше понять потребности людей. Боты также, по его мнению, станут персональными помощниками из-за машинного обучения: робот будет принадлежать конкретному человеку и развиваться вместе с ним. Спустя несколько лет он станет «вторым я» клиента, спрогнозировал Швецов.



Источник:

1.Международный компьютерный еженедельник «Computerworld Россия»: <https://www.osp.ru/cw>

В мире Интернета

31 января – день без Интернета

«Международный день без интернета» в 2018 году отмечается 31 января, в среду.

Трудно перечислить все блага, которые предоставляет нам интернет. Однако ни одно явление или вещь в этом мире не обладает исключительно одними достоинствами. Сказанное является справедливым и относительно Всемирной паутины. Интернет зависимость, давно замеченная психологами и социологами, постоянно расширяет сферу своего действия. Как проявление противодействия подобной зависимости появилось такое событие, как Международный день БЕЗ интернета.

История

Называть эту дату праздником было бы неправильно. Скорее всего, к ней подойдёт определение «всепланетный флешмоб». Тем более, что обсуждаемая дата никогда не имела официального статуса, не признаётся ни одним государством или международной организацией. Нет даже точных данных, кто стал инициатором этого события. Одни знатоки вопроса из сетевого сообщества ссылаются на решение «Британского института социальных изобретений», популярного в среде пользователей учреждения, другие – на инициативу некоммерческого сетевого проекта из Великобритании «DoBe.org».

Впервые проводить мероприятия в честь International Internet-Free Day (именно так

звучит название данной акции на английском) начали именно в Англии в первые годы нового тысячелетия. Буквально за несколько лет данная традиция распространилась на все страны планеты.



Традиции

Основной целью акции является борьба с интернет зависимостью. Поэтому проводимые в этот день мероприятия отличаются потрясающим разнообразием и говорить о какой-либо единой традиции не приходится. Объединяющей их всех характеристикой является добровольное отречение всех участников в этот день от пребывания в мировой сети. Полностью и абсолютно.

Общение 31 января должно быть только личным, глаза в глаза. Некоторые посвящают этот день общению с семьёй или друзьями. Последние годы к акции подключаются такие организации как библиотеки, приглашающие всех желающих на бесплатные просветительские мероприятия. Остаётся надеяться, что нынешние тенденции сохранятся и далее.

Источник:

1. <http://mirkosmosa.ru/holiday/h-358>

Поиск информации в сети

Ответы на приведенные ниже вопросы найдите в Интернете или по другим источникам информации.

1. Когда был изобретен подогрев сидений для автомобиля?
2. Каким было название древней отопительной системы, которое можно перевести как “подогрев снизу”?
3. Кто открыл счёт в футбольном матче между командами “Динамо” Киев и “Зенит” Ленинград в первом круге чемпионата СССР 1977 года?

Школа программирования

В. А. Колеснова,
учитель информатики МБОУ «СОШ № 54»
г. Брянска

Знакомимся с Чертежником. Среда программирования Кумир.

Исполнитель Чертежник предназначен для построения рисунков на координатной плоскости. Чертежник имеет перо, которое можно поднимать, опускать и перемещать.

При перемещении опущенного пера за ним остается след – отрезок от предыдущего положения до нового. При перемещении поднятого пера никакого следа не остается. В начальном положении перо Чертежника всегда поднято и находится в точке (0, 0).

Система команд исполнителя “Чертежник” включает 6 команд:

- опустить перо
- поднять перо
- сместиться в точку (X, Y)
- сместиться на вектор (dX, dY)
- установить цвет (цвет)
- надпись (ширина, текст)

Команда “опустить перо” переводит Чертежника в режим перемещения с рисованием.

Команда “поднять перо” переводит чертежника в режим перемещения без рисования. Если перо уже было поднято, то команда просто игнорируется.

Команда “сместиться в точку (x, y)” перемещает перо в точку с координатами (x, y). Не зависимо от предыдущего положения Чертежник окажется в точке с координатами (x, y). Эту команду называют командой абсолютного смещения.

Команда “сместиться на вектор (dX, dY)” перемещает перо на dX вправо и dY вверх. Если текущие координаты были (x, y), то новое положение будет (x+dX, y+dY). Т.е. координаты отсчитываются не от начала координат, а относительно текущего положения пера. Эту команду называют командой относительного смещения.

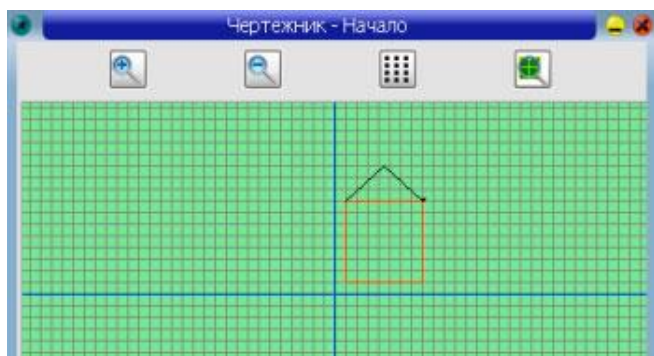
Команда “установить цвет (цвет)” устанавливает цвет пера. Допустимые цвета: “черный”, “белый”, “красный”, “оранжевый”, “желтый”, “зеленый”, “голубой”, “синий”, “фиолетовый”.

Команда “надпись (ширина, текст)” выводит на чертеж текст, начиная от текущей позиции пера. В конце выполнения команды перо находится на

правой нижней границе текста (включая отступ после последнего символа). Ширина знакоместа измеряется в условных единицах чертёжника. Это ширина буквы вместе с отступом после нее.

При использовании исполнителя Чертёжник программа должна начинаться со строчки “использовать Чертёжник”.

Пример. Рисуем домик



использовать Чертёжник

алг

нач

. установить цвет ("красный")

. опустить перо

. поднять перо

. сместиться на вектор (1,1)

. опустить перо

. сместиться на вектор (0,7)

. сместиться на вектор (7,0)

. сместиться на вектор (0,-7)

. сместиться на вектор (-7,0)

. поднять перо

. сместиться в точку (1,8)

. установить цвет ("черный")

. опустить перо

. сместиться на вектор (3.5,3)

. сместиться на вектор (3.5,-3)

кон

Задачи для самостоятельного решения

Систему программирования Кумир можно скачать в Интернете по ссылке:

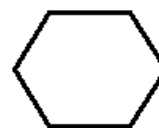
<https://www.niisi.ru/kumir/>

А) постройте слово МИР (используйте красный цвет);

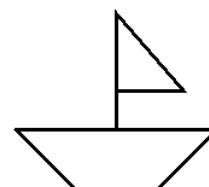
Б) постройте (используйте черный цвет);



В) постройте (используйте фиолетовый цвет);



Г) постройте (используйте синий цвет);



Литература:

1. Т. Л. Удалова, М.В. Ануфриева
Информатика. КуМир. - Саратов:
Лицей, 2012

2. <http://1сентября.рф/>

Для эрудитов

Что такое пишущая машинка?

Пишущая машинка (или печатная машинка, что, конечно, правильнее) — прибор для подготовки текстовых документов, использовавшийся до появления персональных компьютеров, укомплектованных принтерами и снабженных специальными программами — текстовыми редакторами.



Принцип работы большинства пишущих машинок заключался в нанесении символов на бумагу при помощи специальных рычагов, заканчивающихся площадками с металлическими или пластиковыми символами. При нажатии соответствующей клавиши на клавиатуре рычаг ударялся по пропитанной чернилами ленте, оставляя, таким образом, отпечаток символа на подводимом листе бумаги (бумага опиралась на валик). При этом выполнялся автоматический сдвиг бумажного листа влево, то есть “готовилась” печать следующего символа

(как правило, при этом происходило и прокручивание красящей ленты). Иными словами, все символы печатались в одном и том месте, а смещалась бумага.

На каждой площадке размещались два символа (например, строчная и прописная буква). Для печати прописной буквы, даже одной, нужно было нажать и зафиксировать специальную клавишу смены регистра (аналог компьютерной клавиши CapsLock). При достижении правого края листа (об этом предупреждал звоночек) бумаги проводился так называемый “перевод строки” и “возврат каретки” — бумага перемещалась вверх на одну строку (в начало следующей строки).

Для печати нескольких копий одного и того же документа использовались листы копировальной бумаги, прокладываемые между обычными бумажными листами. Как правило, максимальное число копий было равно 5, хотя при этом 5-й экземпляр получался низкого качества.

Можно ли было исправить ошибку? Да — можно. Делалось это следующим образом. Валик с листом бумаги размещался так, чтобы очередной удар рычагов приходился на ошибочную букву. Эта буква закрывалась бумагой, покрытой белым материалом — аналогом “штриха” (“замазки”). При нажатии на клавишу ошибочной буквой она закрашивалась белым цветом. Затем валик с листом смещался назад на 1 символ, и при нажатии на клавишу с “правильной” буквой она печаталась на месте закрашенной ошибочной. Понятно, что число заменяемых букв не должно было быть большим.

Первые пишущие машинки были механическими (то есть “источником энергии” удара рычагов с символами были пальцы машинистки — так называли женщин, работавших на машинке), затем появились электромеханические и электронно-механический варианты.

Интересно, что последний в мире завод по производству пишущих машинок, принадлежавший индийской компании Godrej and Boyce был закрыт только в 2011 году.

Задания для самостоятельной работы

1. Ответьте, пожалуйста, на вопрос: “Что общего и в чем различия между технологией подготовки текстовых документов с помощью пишущей машинки и на компьютере?”.

2. Приведите примеры использования в информатике понятий “перевод строки” и “возврат каретки”.

Ответы присылайте.

Источник:

1. Журнал “Мир информатики”, № 5/2016

Отдохни

Анекдоты про компьютерщиков

У компьютерщика заболела жена. Сильный насморк. Звонит ее подруга:

— Дима, как себя чувствует Лолочка?

-Изображение неплохое. Звук только неважный!

* * *

Вебмастер сдает на права, заполняет бланк анкеты:

Рост — 175,

Вес — 80,

Цвет глаз — #44AAFF...

* * *

Объявлено об объединении «Микрософт» и «Линукс». Эмблемой новой системы выбран пингвин, выпадающий в окно.

* * *

Народная примета: если программист в рабочее время играет, значит — либо у него мало работы и большая зарплата, либо у него много работы и маленькая зарплата.

* * *

Мой компьютер постоянно обыгрывает меня в шахматы. Зато я всегда побеждаю его в боксерском поединке!

* * *

Все люди встретили новый век в этот новый год, а программисты встретят его в 2048 году.... т.к. по мнению программистов в 1 веке не 1000 лет, а 1024.

* * *

С нового учебного года в урюпинской средней школе нет классных досок: на каждой парте — дисплей. Единственное неудобство: не все ученики, уходя на перемену, стирают тряпочкой мел с экрана.

Источник:

1. http://kat-lv.ru/?page_id=126

Словарь

Авторизация - процедура проверки на подлинность пароля или сочетания логического идентификационного имени и пароля, введенных пользователем в какую-либо интерактивную форму.

Админ - администратор, руководящая должность в компьютерном мире. Администратор сети, базы данных, сайта:

Аккаунт - учётная запись, имя пользователя (login или логин) и пароль (password).

Альтернативный текст - текст, который отображается вместо графического объекта в браузерах, не поддерживающих графику, а также в браузерах, поддержка графики в которых отключена пользователем.

Альфа-канал - маска прозрачности рисунка, сохраняемая на диске вместе с графическим файлом и задающая прозрачные области изображения.

Антивирус - программа, обнаруживающая и удаляющая вирусы, троянских коней, червей и т.д.

Апгрейд - модернизация железа компьютера, расширение возможностей, улучшение его функциональных характеристик, а также улучшение программного обеспечения (в меньшей степени).

Аплоад - (от англ. upload) процесс загрузки файлов на удаленный компьютер.

Апплет - независимое приложение, написанное на языке Java и предназначенное для включения его в html-документ в качестве элемента web-страницы.

Архиватор - программа, которая позволяет сжимать информацию путем устранения избыточности (пробелов, повторов и т.д.). Сжатие бывает с потерями и без. Сжимать можно все что угодно: текст, музыку, видео, фото и др. При этом, чем более однородная информация, тем лучше она сжимается.

Ассемблер - язык программирования низкого уровня. Между ассемблером и машинными кодами есть прямое соответствие. Однако ассемблер уже несколько очеловечен, машинные коды заменены мнемоникой (словами). Используется для написания драйверов, когда нужно добиться максимальной скорости и при этом учесть специфику конкретного процессора.

Аська - (от англ. абр. ICQ) коммуникационная программа для Интернета, позволяющая обмениваться короткими сообщениями (аналог пейджера), а также пересылать файлы, фото и т.д. Одно из средств общения в Интернете.

Атрибут тега - параметр, соответствующий каждому конкретному тегу.

Аттач - файл, прикрепленный к e-mail.

Источник:

1. http://www.tckt.ru/all_words.html