



Проект по информатике

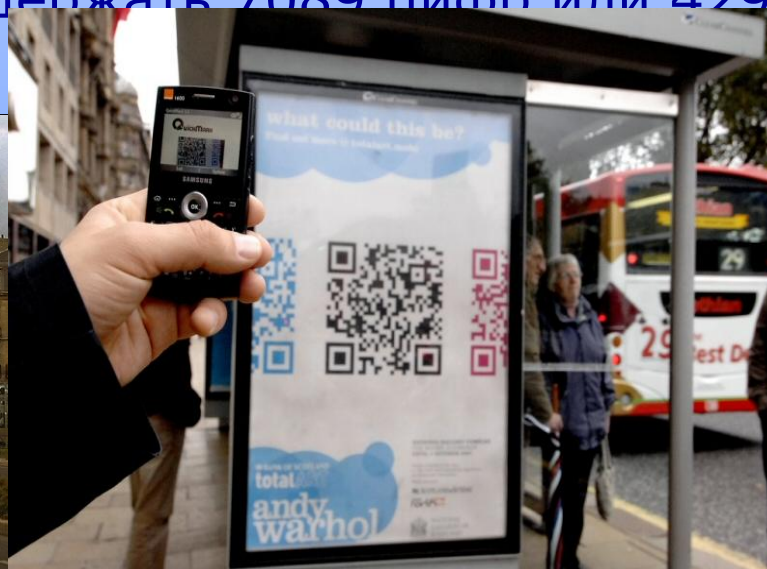
QR код

Выполнили ученицы 8 «В»
класса МКОУ «Средняя школа
№1 имени А.М. Горького»
Зизюкина Карина,
Моздакова Снежана

Наверняка вы заметили, что с определенного момента вам на глаза стали попадаться странные квадратики с каким-то непонятным кодом. Они попадаются на сайтах,

В

рекламе, на визитках. Что это за код такой и как его распознать - давайте разберемся. Эти квадратики - так называемый QR-код (от англ. quick response- быстрый отклик): двумерный штрих-код, разработанный японской фирмой Denso-Wave. В этом штрих-коде кодируется разнообразная информация, состоящая из символов (включая кириллицу, цифры и спецсимволы). Информация, вообще говоря, любая: адрес сайта, телефон, электронная визитка, координаты местоположения и так далее. Один QR-код может содержать 7089 цифр или 4296 букв.





Объект исследования:
QR-коды

Предмет исследования:
способ чтения QR-кодов

Актуальность исследования:
мы давно привыкли к тому, что кассиры супермаркетов не вводят цену товара вручную, а подносят упаковку с кодом к специальному считывающему устройству. Однако наряду с обычными штрих-кодами существуют и пользуются все большей популярностью коды квадратной формы с весьма замысловатым рисунком, которые можно встретить на рекламных плакатах, письмах и т.д.



Гипотеза исследования:

в основе устройства QR-кодов лежит двоичный принцип кодирования информации

Цель исследования:

определить основной принцип кодирования информации в QR кодах, рассмотреть сферы использования

Задачи исследования:

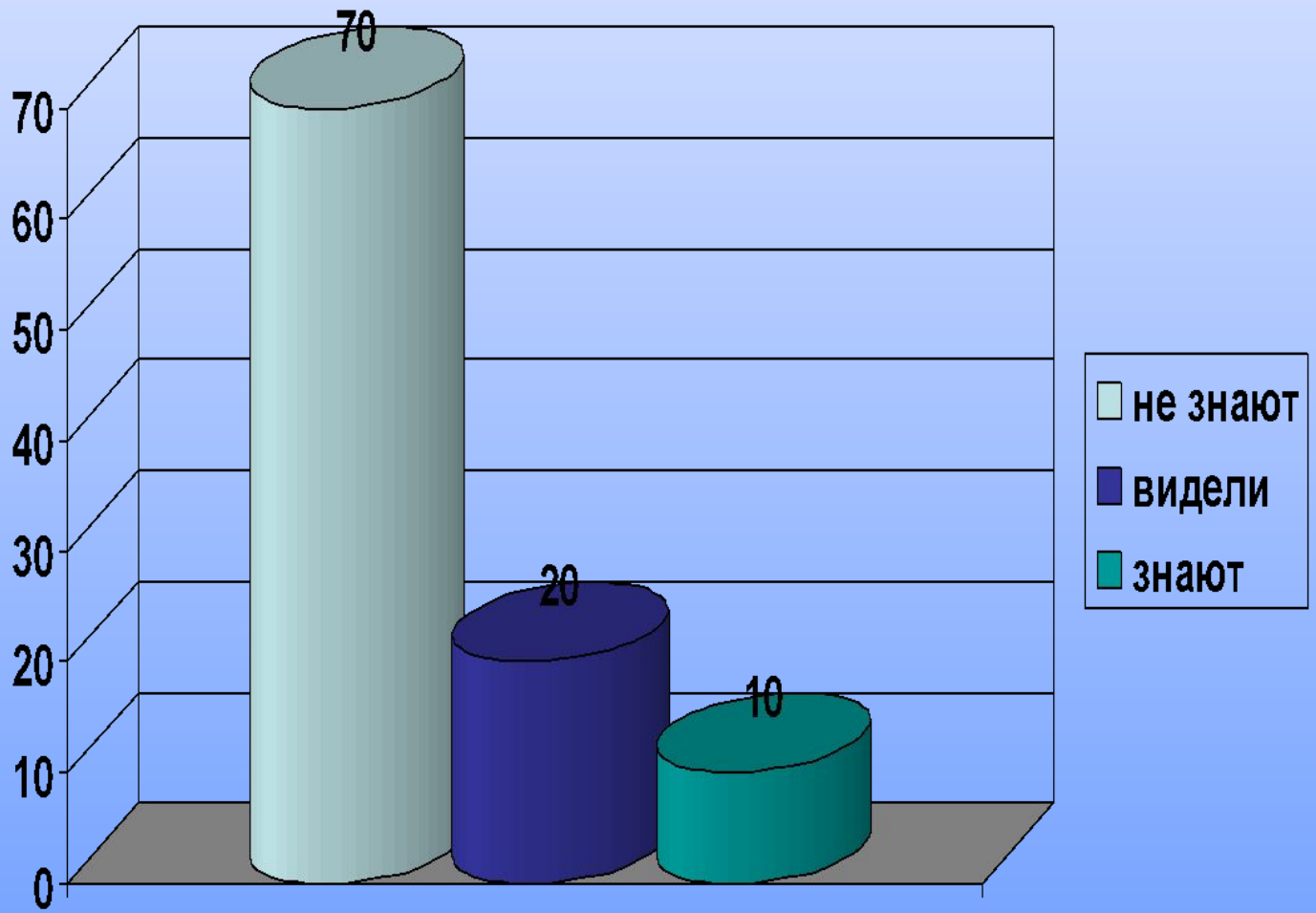
изучить способ кодирования QR-кодов с помощью программного обеспечения
показать сферы использования и преимущества QR кодирования

Методы:

исследование проводилось через анализ, наблюдение, сбор информации из книг, журналов, интернет-сайтов, эксперимент.



пппп





1.1 История создания QR кода
QR-код (quick response, в переводе с английского «быстрый отклик») – представляет собой матричный код, и является дальнейшим развитием штрих-кода, который был разработан в 1994 году компанией «Denso-Wave», входящей в состав организации Toyota. Необходимость их разработки появилась в 80-х годах, в связи с повышением требований к машиночитаемым кодам японской промышленностью. Задача этих кодов обусловлена хранением большого объема информации на небольшой площади поверхности. При этом сканированию не должны препятствовать поверхностные повреждения и частичные загрязнения кода. Изначально QR-кода использовали исключительно в промышленных целях. После, область их применения была



.2 Что содержит QR-код?

К числу наиболее распространенных форматов можно отнести:

- *Контактные данные,*
- *SMS сообщения;*
- *Интернет-адрес;*
- *Адрес электронной почты;*
- *Телефонные номера;.*
- *Геоданные;*
- *Запланированное событие ;*
- *Текст*



1.3 Применение QR-кода в образовательном учреждении

В настоящее время QR-код широко распространен в странах Азии (особенно в Японии), постепенно развивается в Европе и Северной Америке.



Таблица 1. Примеры применения QR-кодов в различных сегментах



Сегодня возможности этой технологии кодирования информации практически не применяются в образовании, хотя простор для творчества огромен. Рассмотрим варианты, которые могут подвигнуть учителей и учеников к новым идеям и их реализациям:

5 B 10.811 Boron	6 C 12.0107 Carbon	7 N 14.0067 Nitrogen	8 O 15.9994 Oxygen	9 F 18.9984032 Fluorine	10 Ne 20.1797 Neon
13 Al 26.9815386 Aluminum	14 Si 28.0855 Silicon	15 P 30.973762 Phosphorus	16 S 32.065 Sulfur	17 Cl 35.453 Chlorine	18 Ar 39.948 Argon
31 Ga 69.723 Gallium	32 Ge 72.64 Germanium	33 As 74.92160 Arsenic	34 Se 78.96 Selenium	35 Br 79.904 Bromine	36 Kr 83.798 Krypton



1. **Школьный музей.** Экспонаты школьного музея можно сопровождать QR-кодами, содержание которых может значительно превышать объем информации, что указана в карточке экспоната;





2. Библиотека. С помощью QR-кодов можно привести аннотированный список произведений этого автора, скачать электронную версию произведения.





3. Учебное занятие. Разместив QR-код на слайды презентации можно расширить содержания изучаемой темы: предложить дополнительный материал для изучения, обратить внимание на формулы, теоремы и законы; создавать контрольно-тестовый материал, выполненный в виде карточек с различными вариантами заданий.





4. Здание школы и школьная территория.

Ученики могут создать виртуальную экскурсию по школе для гостей, разработав идею экскурсии и реализовав ее содержательную часть в QR-кодах. На школьной территории можно организовать увлекательные образовательные КВЕСТЫ;



Создание QR-кода

Исследовав информацию о QR-коде выяснилось, что создать его несложно. Потребуется лишь QR-генератор, который представляет собой специальную программу. Для начала воспользуйтесь бесплатными сервисами, которые можно найти в интернете. К примеру, www.qrcoder.ru. Проанализировав несколько on-line генераторов, мы составили общий оптимальный алгоритм по работе с ними. Необходимо выполнить ряд несложных действий: перейти на сайт QR-генератора; выбрать формат будущего кода (контактные данные, смс-сообщение, интернет-адрес и т.п.), нажав на соответствующую ссылку и ввести текст; после того как вы подтвердите выполнение действия, на экран будет выведен ваш QR-код.

Алгоритм чтения QR-кодов.

1. Запустить программу, для распознавания QR-кода и дождаться активации фотокамеры вашего мобильного устройства;
2. Навести фотокамеру на QR-код;
3. Отрегулировать размер и четкость изображения на экране. QR-код должен находиться по центру экрана, иметь четкие очертания и границы чтения должны быть за пределами кода;
4. Ожидать. Проанализировав QR-код, «ридер» самостоятельно выдаст вам информацию о его содержимом;
5. Если ничего не изменилось, повторить попытку, поменяв расстояние до сканируемого QR-кода;
6. Как только сканирование завершено, на экран устройства будет выведено предложение совершить какое-либо действие, зашифрованное в QR-код – это может быть отправка sms или e-mail, переход по ссылке, команда совершить звонок и т.п. Вам остается только согласиться с предложенным действием.



Сравнительная таблица генераторов QR-кодов

	qrmania.ru	qrdecoder.ru	qr-coder.ru	qrcc.ru	creambec.ru	qrcode.kaywa.co	qr-code.com.ua
Тип информации для кодирования							
Произвольный текст	+	+	+	+	+	+	+
Адрес сайта (URL)	+	+	+	+	+	+	+
Визитная карточка (vCard / meCard)	+	+	+	+	+		+
SMS-сообщение	+	+	+	+	+	+	+
Телефонный звонок	+			+	+	+	+
E-mail адрес	+			+			+
E-mail сообщение	+			+	+		
Сообщение в Twitter	+		+		+		
Поделиться в Facebook					+		
Календарь событий (VCALENDAR)				+			+
Wi-fi сеть				+			+
Географическое положение (GoogleMap)	+		+	+			+
Ссылка на YouTube			+				
Графический (изображение)							
Поиск на Android Market			+				
Настраиваемые параметры QR-кода							
Размер	+	+	+	+	+		+
Уровень коррекции ошибок	+		+				
Цвет	+			+			
Расширение выходного файла	+		+		+		
Текст рядом с кодом				+			
Изображение / текст внутри кода				+			
Динамический QR-код					+	+	