



# QR-кодирование

«QR - Quick Response - Быстрый Отклик»

Автор: **Фоломкин А.И.**  
ГБОУ СОШ с.Ягодное





**QR код «QR - Quick Response - Быстрый Отклик»** — это двухмерный штрих-код (бар-код), предоставляющий информацию для быстрого ее распознавания с помощью камеры на смартфоне или планшете.

# Что такое QR-код?



- **QR-коды** представляют собой миниатюрные носители данных, которые хранят текстовую информацию объемом в половину страницы А4 формата. При помощи белых и черных квадратов эти данные кодируются. Тогда как расшифровка осуществляется посредством специальных сканирующих устройств. То есть используется тот же принцип, что и в компьютерной технике. Их объединяет следующее правило: определенному сочетанию квадратов соответствует конкретное значение (к примеру, число или буква).
- **QR-коды** могут быть выполнены и в других цветах. Главное, чтобы между темными и светлыми участками был четко выраженный контраст.

# Появление QR-кода



Разработала QR-код в 1994 году японская фирма Denso Wave, которая является одной из компаний Toyota. Его появление было обусловлено повышенными требованиями к машиночитаемым кодам, предъявляемыми японской промышленностью в 80-х годах. Задача QR-кодов заключалась в хранении большого объема данных при небольшой площади их размещения. Тогда как процессу сканирования не должны препятствовать ни повреждение, ни частичное загрязнение кода.



# Предназначение QR-кодов

- Первоначально эти коды использовались исключительно в промышленности. Когда же были обнаружены другие варианты их применения, QR-коды заняли определенную нишу в нашей жизни. Сегодня QR-коды чаще всего можно встретить в газетах и рекламе, где они содержат очень длинные или сложные адреса интернет ресурсов.
- Любой смартфон может распознать и расшифровать данную информацию. Только вам понадобится программа для распознавания QR-кода. А после ее установки и запуска нужно просто поднести камеру смартфона (или телефона) к коду. За считанные секунды QR-код программа его расшифрует, а затем предложит выполнить определенное действие. В случае утвердительного ответа, к примеру, запустится ваш интернет-браузер и загрузит страницу в интернете.



# Размер QR-кода

- По этому показателю не существует каких-либо ограничений. Главное, чтобы можно было считать заложенную информацию. Если на стене дома есть огромный QR-код, его можно прочесть с небольшого расстояния (несколько метров) при помощи телефона, на котором установлена программа для чтения QR-кодов.
- Но при этом они не должны быть слишком маленького размера. В этом случае сканирующие устройства (к примеру, телефон с камерой) попросту не сфокусируются на коде, а, соответственно, не расшифруют его содержимое. Если код содержит всего один адрес сайта, длина каждой его стороны должна быть 2,5 см, но не меньше.



# Принцип устройства QR-кодов

Они всегда выполнены в форме квадрата. Матрица с замысловатым рисунком является сердцем кода. А квадраты и черные линии содержат информацию, хранящуюся в модулях. Тогда как количество модулей напрямую связано с объемом данных, предназначенных для хранения. Самый маленький код (21x21) включает в себя 441 модуль (версия 1), а самый большой QR-код (177x177) – 31 329 модулей (версия 40).



# Что можно кодировать?

- **Интернет-адрес.** QR-коды могут содержать ссылки на Интернет ресурсы. Прочтение кода направит пользователя на нужный сайт, избавляя от необходимости тщательно вводить множество знаков в адресной строке браузера.
- **Контактные данные.** Довольно часто встречаются визитки, содержащие код. Можно просканировать код и сохранить контактную информацию в адресной книге телефона или компьютера.
- **Адрес электронной почты.** QR-код может содержать адрес электронной почты и имя адресата.
- **SMS.** Нередко для участия в мероприятии, акции, игре требуется отправить SMS. QR-код избавит вас от необходимости набора текста. Можно отсканировать код и получить готовое к отправке сообщение.
- **Географические данные.** В QR-коде могут быть зашифрованы геоданные. Это позволяет посмотреть расположение того или иного объекта, например, в «Картах Google».
- **Текст.** Этот формат пригоден для различных целей от сообщения до информационной справки.
- **Телефонные номера.** При сканировании QR-кода с внедренным телефонным номером можно сразу же сделать звонок.



# Создание QR-кода

- Создать QR-код не сложно. С учетом того, что эти коды не были лицензированы, каждый желающий может не только использовать, но и создавать их совершенно бесплатно. От вас потребуется лишь QR-код генератор, который представляет собой специальную программу.
- Если вы хотите понять принцип их создания, то для начала воспользуйтесь бесплатными сервисами, которые можно найти в интернете. К примеру, [www.qrcoder.ru](http://www.qrcoder.ru).

The screenshot shows the website **QR Coder.ru**, which is a QR code generator. The page has a blue header with the site name and logo. Below the header, there are navigation links: "ГЕНЕРАТОР QR КОДОВ" and "ЧТО ТАКОЕ QR-КОД:". The main content area is titled "ГЕНЕРАТОР QR КОДОВ" and contains a form for generating a QR code. The form has a text input field with the text "Антон Козлов", "e-mail: Orca@rambler.ru", "ICQ: 588781305", and "Skype: antonkozlovru". Below the input field, there are radio buttons for "размер:" (size) with options 1, 2, 3 (selected), 4, 5, and 6. A "создать код (ctrl+enter)" button is located to the right of the size options. Below the form, there is a promotional banner for "200 дней кредита бесплатно" (200 days of credit for free) with a link to "www.kaspar.ru". At the bottom of the page, there is a section titled "ИСПОЛЬЗОВАНИЕ:" (Usage) with a list of four steps: 1. Возьмите мобильный телефон с камерой. (Take a mobile phone with a camera.) 2. Запустите программу для сканирования кода. (Run the program for scanning the code.) 3. Наведите объектив камеры на код. (Point the camera lens at the code.) 4. Получите информацию! (Get the information!) To the right of the main content, there is a section titled "ВАШ QR-КОД:" (Your QR code) with a large QR code displayed in a white box.



# Как сканировать QR-код

- Для того, чтобы отсканировать QR-код, вам нужно воспользоваться смартфоном или планшетом с камерой. У вас также должна быть установлена программа-сканер QR-кода. Эти приложения вы сможете получить на интернет-порталах App Store и Android Market.
- Запустите программу QR-сканер и наведите камеру устройства на код.
- Программа распознает содержимое кода, а вы получите соответствующее содержимому предложение.
- В зависимости от содержимого вы сможете перейти по ссылке при помощи браузера или сохранить данные.



# Способы применения QR-кода

# Применение QR-кодов





# Свой проект – QR-квест!

Слово *квест* является транслитерацией английского слова *quest*, что в переводе означает *поиски*. Термин "квест" изначально применялся для обозначения жанра компьютерных игр, в которых герою нужно было дойти до определенного места, разгадав различные загадки и ребусы. Т.е. это своеобразные интеллектуально-приключенческие игры. Многие из нас в детстве играли в такую игру как "Казачьи разбойники". Это тоже своего рода квест, когда нужно по определенным меткам добраться до цели. QR-квест это интерактивная игра, когда подсказки и загадки зашифрованы в QR-кодах. QR-квесты могут быть как онлайн, так и оффлайн. В онлайн-квестах вы перемещаетесь по интернет сайтам, на страницах которых нужно найти QR-коды с подсказками. В оффлайн-квестах участники физически перемещаются по улицам города или внутри здания, в поисках QR-кодов с подсказками и загадками. В итоге они должны дать ответ на поставленный в квесте вопрос, добраться до зашифрованного пункта назначения или найти спрятанный предмет. Игра действительно довольно увлекательна и, как правило, привлекает множество игроков.



**Приятного  
путешествия!**

