

**ВИЗУАЛЬНОЕ  
ПРОГРАММИРОВАНИЕ.  
КОДИРОВАНИЕ.  
ТЕСТИРОВАНИЕ**

План урока	Реклама урока
Кодирование. Декодирование	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Как древние римляне повлияли на исход Второй Мировой войны?</i></li><li>• <i>Взлом какого кода позволил создать прообраз первого в мире компьютера?</i></li></ul>
Схема тестирования «белый и черный ящик»	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Как с помощью метода «белого ящика» помочь другу зайти в онлайн игру по телефону?</i></li><li>• <i>Как выявить баги в программах тестирования Play Market?</i></li></ul>
Наиболее частые виды ошибок программ	<i>Возможно ли написать правильно программу с первого раза?</i>
Современный метод тестирования	<i>Возможно ли применять метод «черного и белого ящиков» одновременно?</i>

# ЗАДАЧА. ВОПРОС

---

Многие слышали, что в Великую Отечественную Войну немецкая сторона использовала для шифрования специальную шифровальную машину — «Enigma».

Для начала, следует знать, что такое «Шифр замены». Это обычная замена одних букв на другие. Т.е. в таком шифре вместо буквы «А» используется, например «Т», вместо «В» — «S» и т.п.

Энигма представляла собой как бы динамический шифр цезаря. Далее, при наборе букв, каждая буква шифровалась шифром цезаря, а потом, этот шифр менялся на другой.

Каким образом ученые смогли все же взломать данн

# ОТВЕТ

---

При наличии более-менее длинного зашифрованного сообщения, можно произвести частотный анализ и сопоставить его частоте употребления букв в языке.



# ЗАДАЧА.

---

Для шифрования каждой буквы используются двузначные числа. Известно, что буква «е» закодирована числом 20. Среди слов «елка», «полка», «поле», «пока», «кол» есть слова, кодируемые последовательностями цифр *11321220*, *20121022*.  
Выясните код слова «колокол».

# ОТВЕТ

---

1. Данные последовательности цифр (*11321220*, *20121022*) состоят из восьми символов.
2. По условию задачи каждая буква кодируется двумя символами. Значит, эти последовательности кодируют слова, состоящие из четырех букв.
3. Число *20* кодирует букву «е». В последовательности *11321220* есть число *20* в конце. Из представленного перечня слов подходит только «поле».
4. Отсюда следует, что код «п» - *11*, «о» - *32*, «л» - *12*.
5. В последовательности *20121022* есть число *20* в начале. С буквы «е» начинается только слово «елка».
6. Следовательно, код «л» - *12* (мы это уже знаем), «к» - *10*, «а» - *22*.
7. Запишем код слова «колокол» - *10|32|12|32|10|32|12*.

# СХЕМЫ ТЕСТИРОВАНИЯ

---

**Метод белого ящика:** когда тебе заранее известна логика работы алгоритма, и ты используешь ее для проверки.



**Метод черного ящика:** когда функциональность исследуется без рассмотрения кода, деталей реализации и знаний о внутреннем устройстве программного обеспечения.





# ЗАДАЧА

Тестирование методом белого  
ящика

**Представь! Звонит тебе друг по телефону и**

- Слушай, я вот тут пытаюсь зайти в эту новую игрушку под твоим ником, но не могу – ошибку выдает! Что я делаю не так?
- Ну давай по порядку: на сайт зашел?
- Зашел!
- Наверху справа кнопку войти нажал?
- Нажал!
- Логин «Вася» ввел?
- Ввел!
- Пароль «IaZnauTranslitUge100let!» ввел?
- Эээ, а пароль разве обязательно такой? Я свой вводил...

**Поразмышляйте на тему, как можно было бы проанализировать данную ситуацию с позиции схемы «черного ящика»?**



# СОВРЕМЕННЫЙ МЕТОД ТЕСТИРОВАНИЯ

---

Проверка «серого ящика» – это метод тестирования программного продукта или приложения с частичным знанием его внутреннего устройства. Для выполнения тестирования «серого ящика» нет необходимости в доступе тестировщика к исходному коду. Тесты пишутся на основе знания алгоритма, внутренних состояний и архитектуры



# МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ



# ОПОРНЫЙ КОНСПЕКТ УРОКА



Современный метод тестирования «Серый ящик»

