



**Томский
Физико-
технический
Лицей**



ТФТЛ

Методические приёмы обучения информатики

Емельянцев Артем Александрович
учитель информатики

выступление на Форуме ТОИПКРО

2 ноября 2022

Томск 2022

Структура доклада



- О себе
- Сквозное изучение программирования с опорой на математику и робототехнику
- Примеры интересных уроков
- Полезные ресурсы и ссылки (и тут немного о ЕГЭ)

Самопрезентация



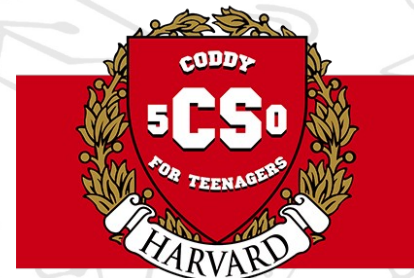
- * 31 часа с 5 по 11 класс, плюс внеурочка, проекты, сетевой город классное руководство или должность советника директора
- * с 9 по 11 класс половина детей умнее меня, второй половине не нужна информатика (по их мнению)
- * за 7 лет я видел системного администратора 7 раз. Пароль администратора я знаю только 3 года, но...
- * последние три года мы работаем на Линукс.... отечественном, старом
- * последний год каждый второй урок сдвоенный



Но есть и 6 стобальников, средний бал сдающих 82-84, победители и призеры региона и всероса, два мировых и национальных чемпиона по вебразработке.

И постоянное недовольство собой, что я делаю мало и не так.

Траектория в изучении программирования



stepic.org

Яндекс Учебник

 ПИТОНТЬЮТОР

Траектория



Визуальное программирование — понимание алгоритмов, декомпозиции задачи, понятия условия, переменной, цикла, подпрограммы...

<https://blockly.games> <https://kpolyakov.spb.ru/school/blockly.htm>
<https://education.yandex.ru>

Текстовое программирование с графическим отображением

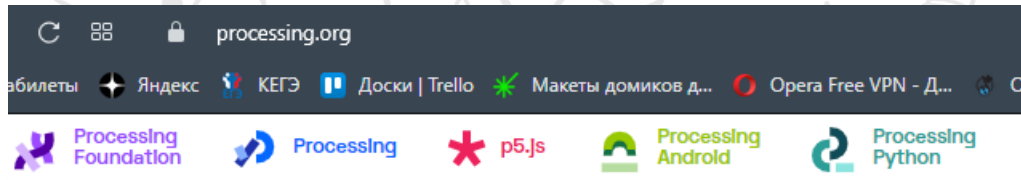
<https://www.niisi.ru/kumir/> <https://processing.org>
<https://education.yandex.ru> <https://codecombat.com/> (увы, платно)

Прямое программирование

<https://pythontutor.ru> <https://stepik.org/course/363> (C++)
<https://processing.org> *ну и решение задач по ЕГЭ, ОГЭ*

0 Processing

Томский
Физико-
технический
Лицей

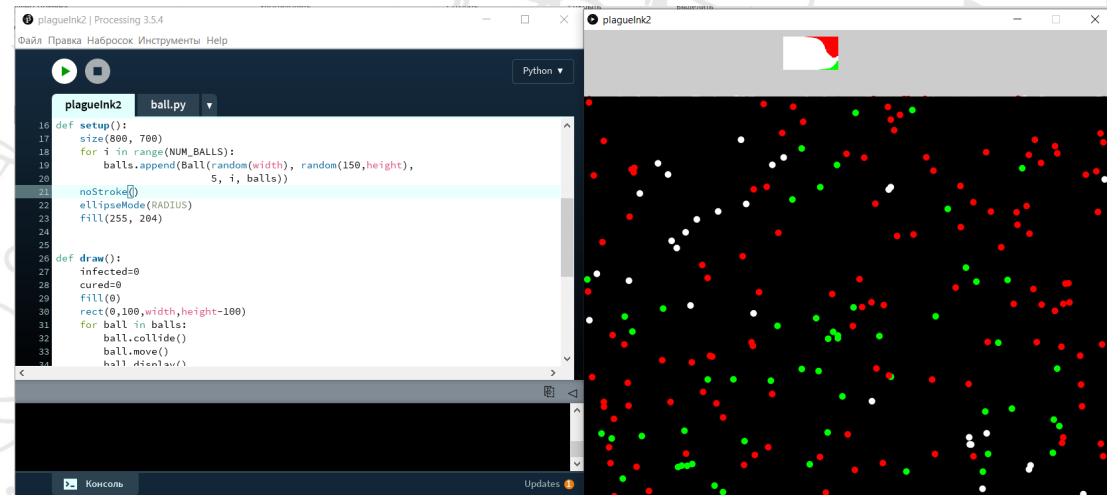


Download

Documentation

Learn

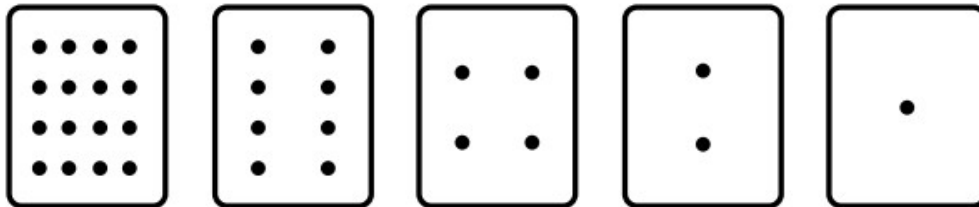
- Бесплатный
- Портативный
- Любая платформа
- Удобные скетчи
- Множество примеров
- Режимы Java, Python, JavaScript, Android
- На основе Processing сделано ArduinoIDE



Урок изучения двоичного кодирования

1. Желательно посмотреть последние 30 минут видео <https://www.youtube.com/watch?v=vFpNSYIIPqk> (это фильм BBC о становлении систем счисления в мире)

2. 1. Распечатайте лист №1, разрежьте его на карточки и разложите их в ряд следующим образом:



3. Закрепление на тренажерах.

<https://kpolyakov.spb.ru/prog/bingame.htm>

<https://learningcontent.cisco.com/games/binary/index.html>

Урок изучения алгебры логики

```
sketch_logic | Processing 3.5.4
Файл Правка Набросок Инструменты Help

sketch_logic
31 def draw():
32     stroke(random(255),0,0)
33     strokeWeight(2);
34     for i in range(1000):
35         x=random(-width/2,width/2)
36         y=random(-height/2,height/2)
37
38         # nizhe nyzhno zadat logicheskoe
39         # virazhenie opisivaushee oblasti
40         # define boolean expression describing area
41
42         b = (hypot(x,y)<R
43              and x<y
44              and y>r
```

Four preview windows showing different logical expressions:

- Top-left: $(x < y) \wedge (y > r)$
- Top-right: $(x < y) \vee (y > r)$
- Bottom-left: $(x < y) \wedge (y > r) \wedge (hypot(x,y) < R)$
- Bottom-right: $(x < y) \vee (y > r) \wedge (hypot(x,y) < R)$

Полезные ссылки



ЕГЭ

<https://kompege.ru> (единственный нужный ресурс от учителей информатики с прямыми руками)

<https://www.youtube.com/c/EvgenijJobs> (Иркутск)

www.youtube.com/user/axelofan2010 (Тольятти)

<https://www.youtube.com/c/AlexDanov> (Архангельск)



Информатики С Томской Области Канал
<https://t.me/+32sNTvNUN-gyODMy>



Тут будет актуальная ссылка на все ресурсы и материалы:

<https://dzen.ru/a/XpRAY1OdrkWVvYzl>