

Колледж Цифровых Технологий

Инженерное мышление. Как
прекратить обманывать и
начать думать?

Что такое инженерное мышление?

...- вид познавательной деятельности, направленный на изучение и освоение закономерностей техники и технологии. Главное в инженерном мышлении — решение конкретных производственных задач, дающих наиболее экономичный, эффективный и качественный результат.

Какие навыки и умения нужно развивать в инженерном мышлении?

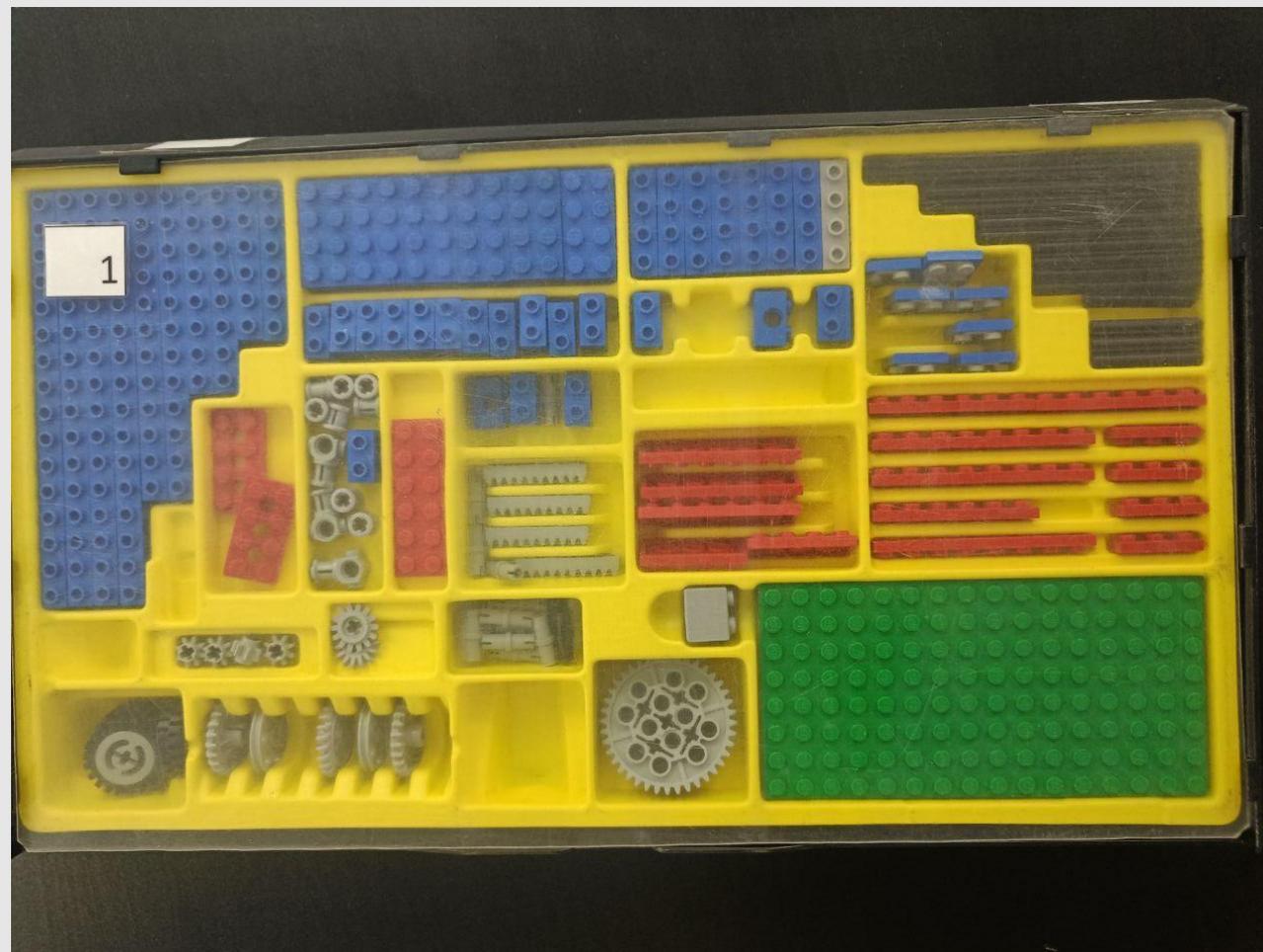
1. Умение видеть структуру, там, где ее нет.
2. Умение быть эффективным в условиях ограничений.
3. Компромиссы.
4. Двигаться от общего к частному.

Так мы думали, когда начинали...

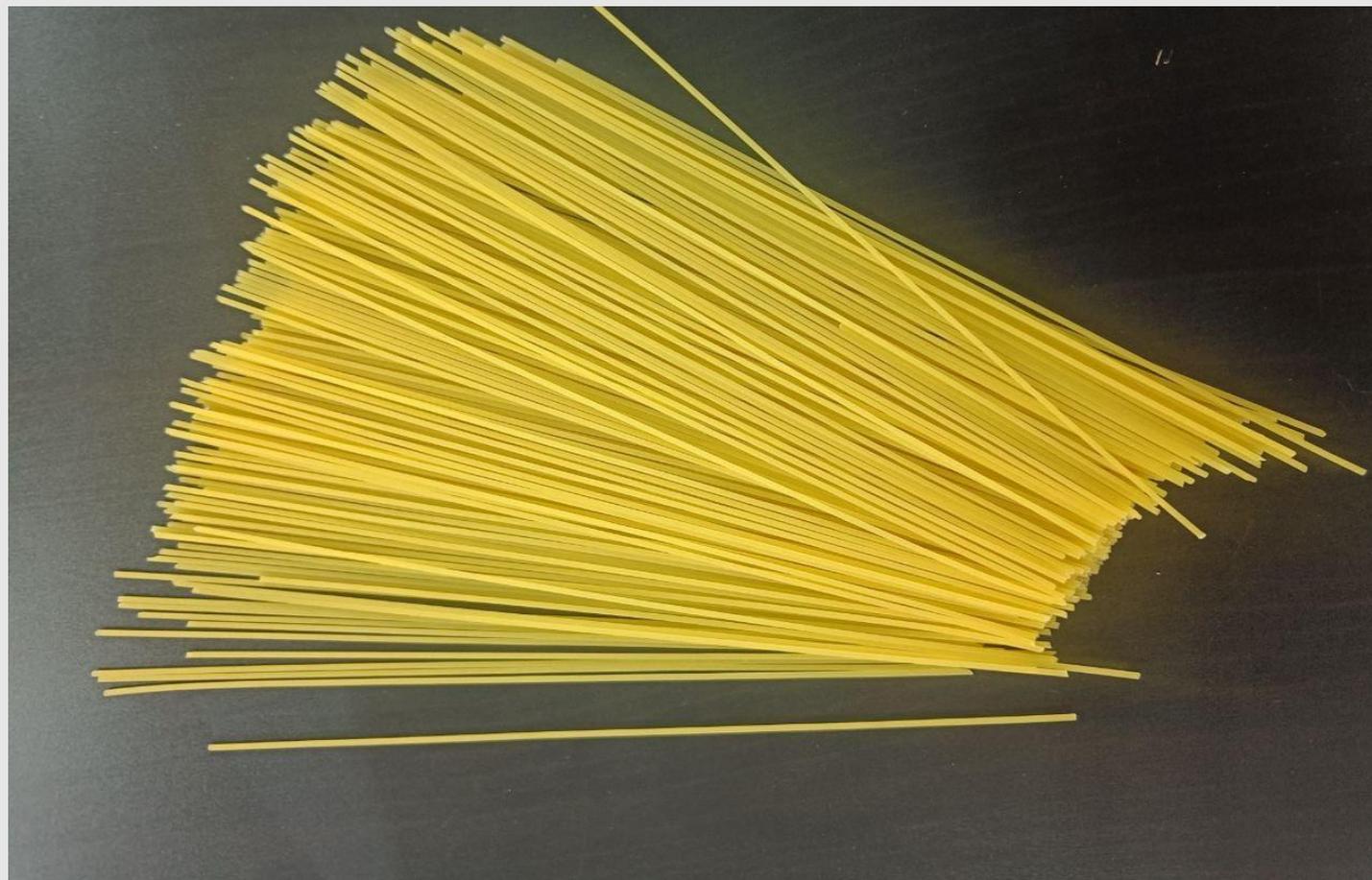
Что получили на самом деле?



Дети не видят возможностей системы



Дети не умеют исследовать (например, свойства)



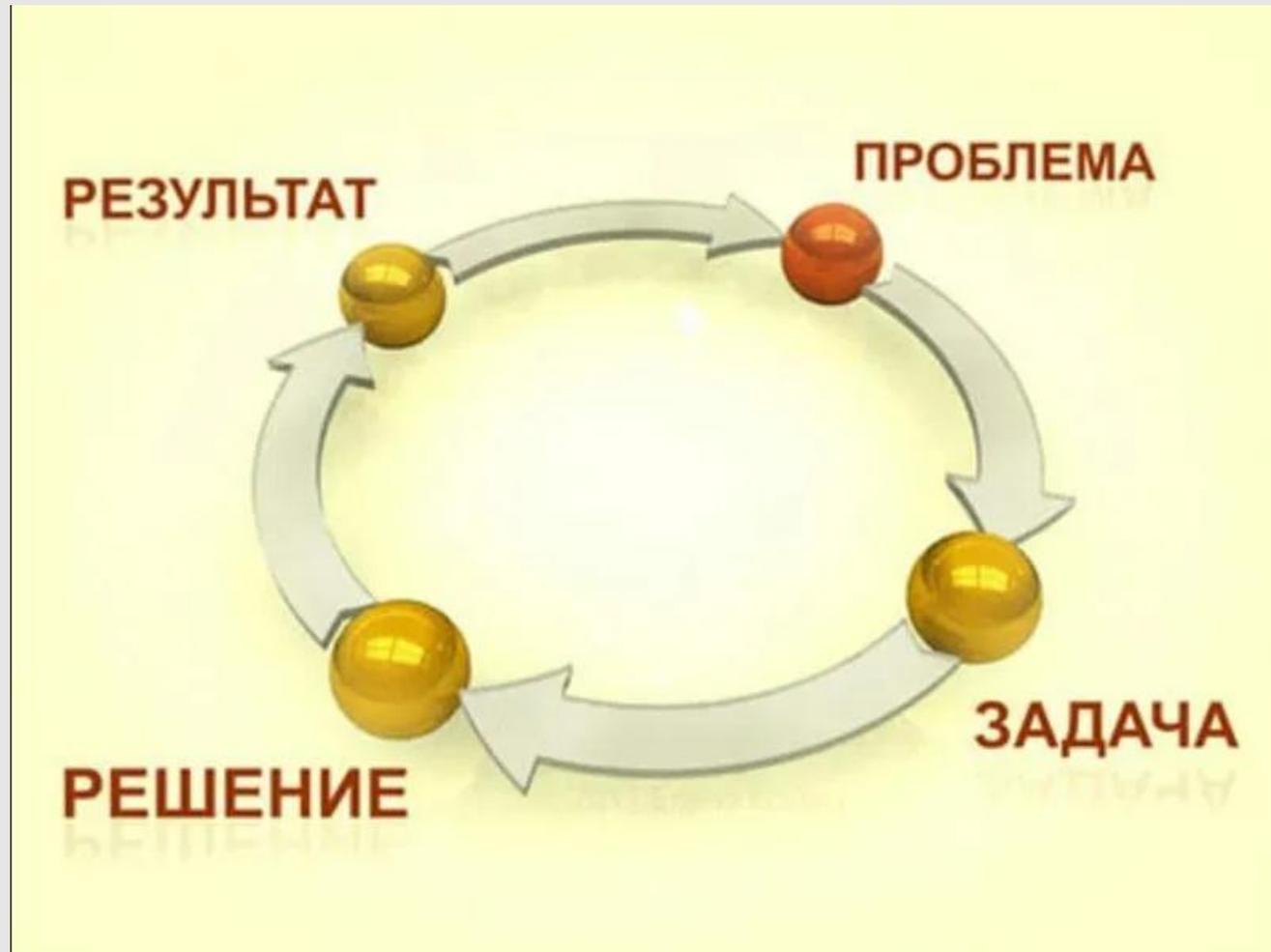
Дети не умеют создавать системы



Вот как мы попытались решить эти проблемы:

ИДИ В ПРОЕКТ!!!

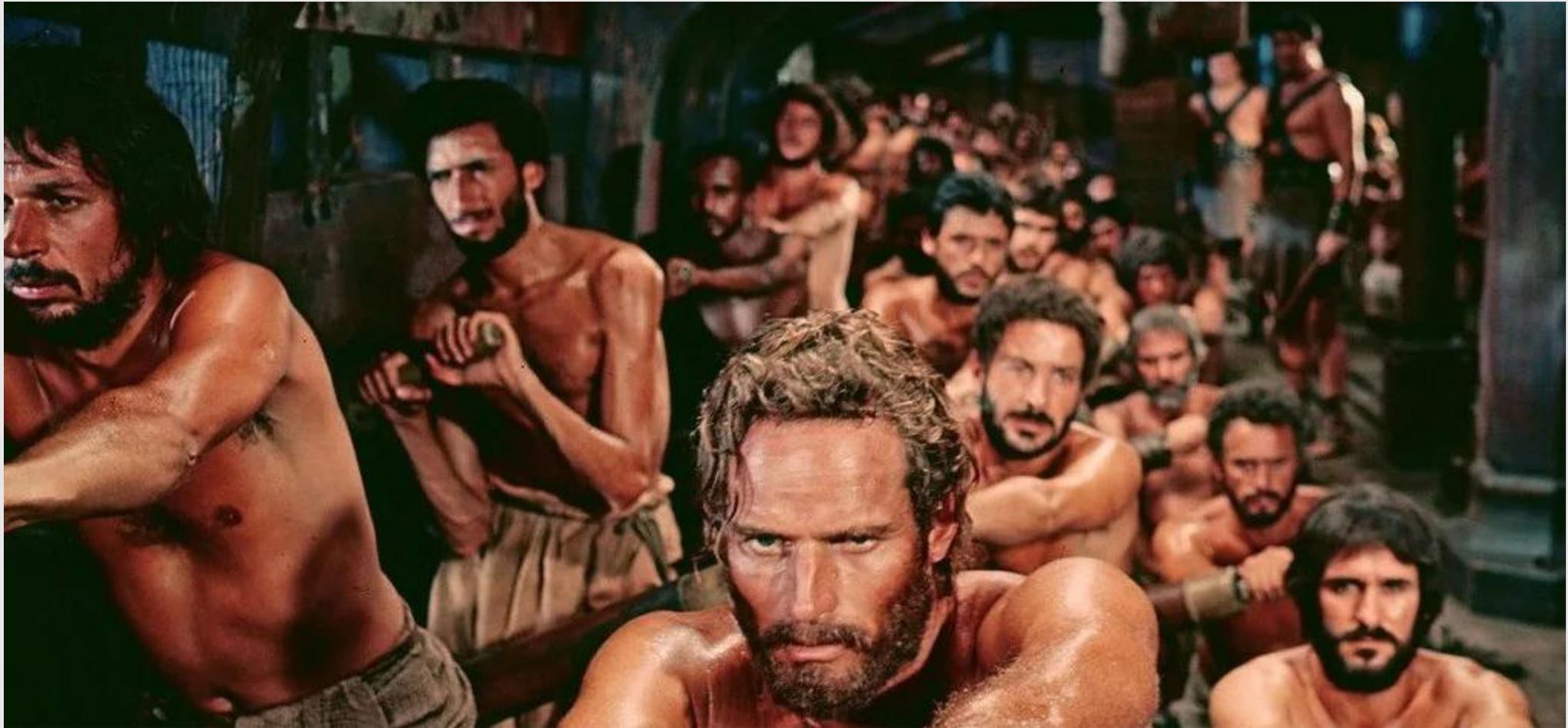
Сначала проблема, потом все остальное!



Проекты!



Функциональные команды



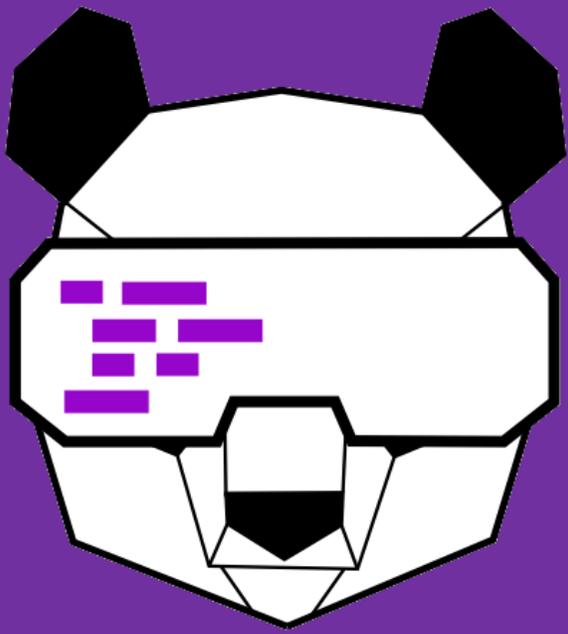
Реальные задачи с востребованным решением

65. Реши задачу. Вычисли и запиши ответ.

Два велосипедиста одновременно выехали с двух станций навстречу друг другу. Расстояние между станциями 3 км 290 м. Скорость первого велосипедиста 130 км/ч, а второго — на 25 км/ч меньше, чем первого. На каком расстоянии от каждой из станций произойдёт встреча?

Машины Голдберга. Немного про экзамен

1. Конструкция совпадает с задокументированным проектом - **5 баллов**
2. Повторная активация конструкции не требует стороннего вмешательства - **3 балла**
3. Время работы всего проекта (от старта импульса до его остановки в запланированном финале) более 10 секунд - **5 баллов**
4. Во всей конструкции не повторяются механизмы (не принцип действия) - **6 баллов**
5. Объект (например, шарик) совершает полет (не касается поверхностей) и приземляется в обозначенной в конструкции области (20 на 20 см). Полет более 25 см в длину - **5 баллов.**
6. В конструкции собрано более 8 не повторяющихся механизмов - **6 баллов.**



Колледж
Цифровых
Технологий

