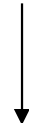


Тестирование решений задач на соревнованиях по программированию

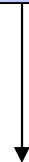
**Георгий Корнеев,
Андрей Станкекевич**

Кафедра компьютерных технологий
Санкт-Петербургского государственного университета
информационных технологий, механики и оптики

Решение
(исходные коды)



Автоматическое
тестирование



Результат

- Прямой
 - Для проверки правильности результата нет необходимости иметь решение исходной задачи
- Косвенный
 - для определения корректности ответа, производится проверка принадлежности его некоторому, заранее вычисленному множеству

- По количеству ответов
 - A. Задачи с единственным ответом
 - B. Задачи с конечным множеством правильных ответов
 - C. Задачи с бесконечным множеством правильных ответов

- По существованию эффективного метода поиска ответов
 - A. Известен эффективный метод получения всех ответов
 - B. Известен эффективный метод получения некоторого ответа
 - C. Эффективные методы решения не известны

- По существованию эффективного метода проверки ответов
 - A. Известен эффективный метод проверки, не требующий решения исходной задачи
 - B. Такой метод не известен

Трехбуквенное обозначение ТИПОВ задач

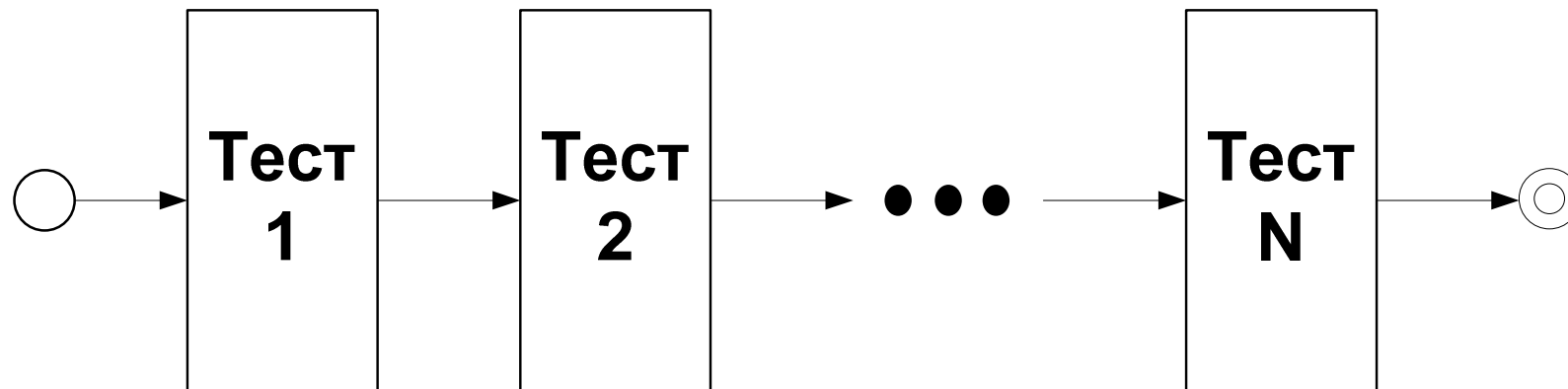
- Первая буква — по количеству ответов
- Вторая буква — по методу поиска ответов
- Третья буква — по методу проверки ответов

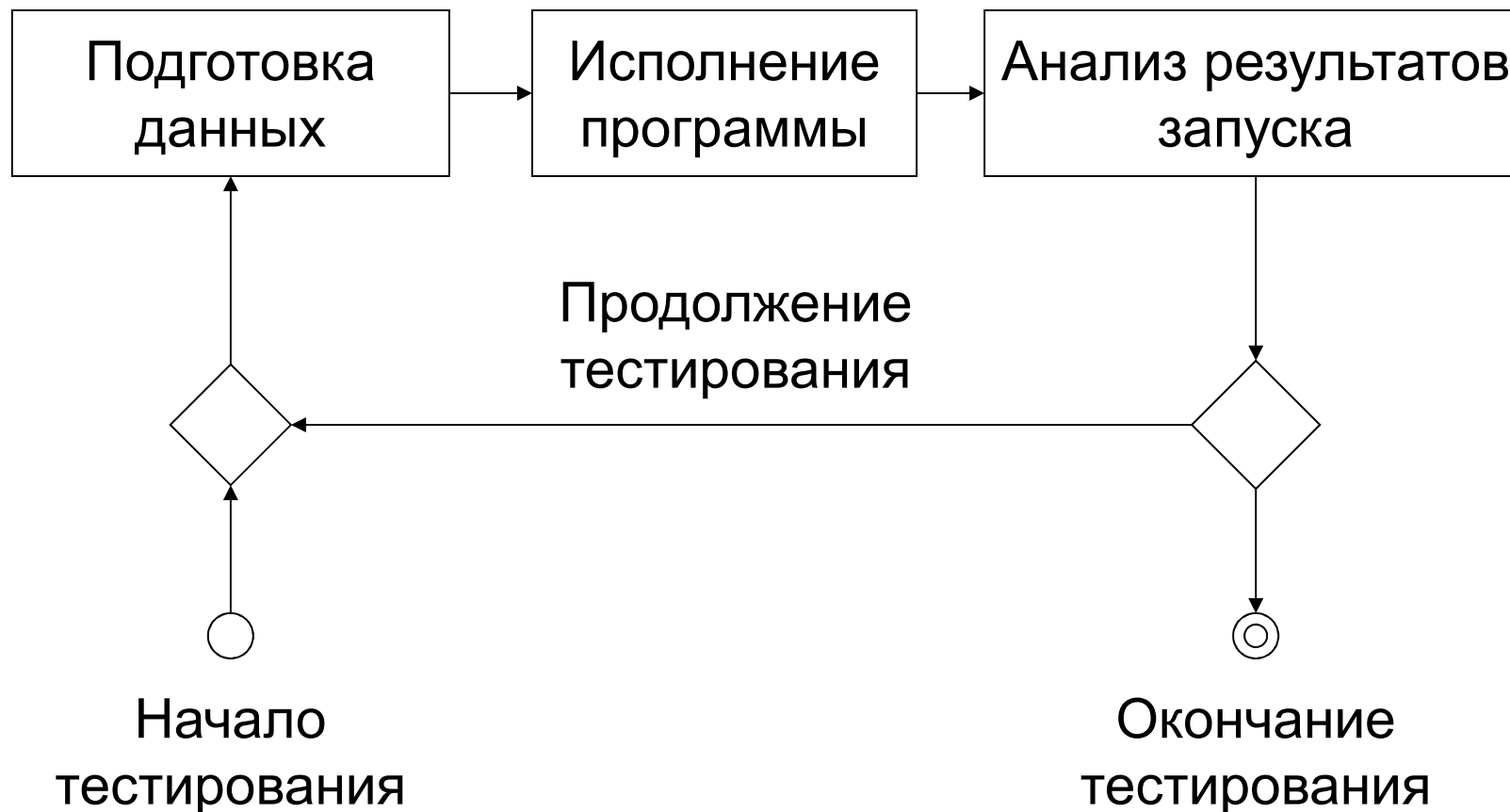
- Всего 18 типов задач, реально 16

Классификация по отношению к тестированию

- Прямое тестирование
 - Задачи типов ААА, ААВ, ВАА, ВАВ, АСВ
- Косвенное тестирование
 - Задачи типов ААА, АСА, ВАА, ВВА, ВСА, СВА, ССА
- Эффективное тестирование не возможно
 - Задачи типов ВВВ, ВСВ, СВВ, ССВ

Тестирование на наборе тестов





- Более гибкий процесс тестирования
- Тестирование задач-игр
- Тестирование задач на управление
- Тестирование на случайных данных
- Возможность сравнительного тестирования

- Предложена классификация задач
- Для каждого класса приведены примеры и указа возможный метод тестирования
- Предложена игровая концепция тестирования
- Предложенные методы внедрены и широко используются при тестировании задач на соревнованиях по программированию



Спасибо за внимание