

# ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Просьба – прочитать условие полностью.

## ЗАДАНИЕ 1.

### Задание категории А.

Написать приложение, имеющее графический интерфейс и содержащее **не менее двух тредов**. Каждый из этих тредов должен искать файлы:

- с названием, удовлетворяющим заданному пользователем шаблону (по желанию - вместо обычных шаблонов можно использовать регулярные выражения);
- начиная с определенного директория;
- обеспечить возможность поиска в поддиректориях заданного директория (при необходимости).

Также приложение должно давать пользователю возможности:

- включать/выключать поиск в поддиректориях (т.е. рекурсивный поиск);
- при включенном поиске в поддиректориях - устанавливать максимальную глубину поддиректорий для поиска;
- переключаться между поиском только файлов, только поддиректорий, а также и файлов, и поддиректорий.

**Каждый тред должен помещать результаты своей работы в свой список типа List.**

### Задание категории Б.

Разработать многопоточное приложение, моделирующее движение бильярдных шаров по игровому столу. Поведение каждого шара (т.е. вычисление новых координат и перерисовка) программируется как отдельный поток. На игровом столе действуют обычные физические законы - шары отскакивают от стенок и углов стола так, что угол падения равен углу отражения, единственным исключением для данной задачи является отсутствие взаимодействий между шарами (т.е. проще говоря, они не сталкиваются).

При запуске процесса моделирования каждый шар получает некоторый (случайный) импульс, под действием которого он движется по инерции, постепенно останавливаясь. Когда шар останавливается, соответствующий поток должен завершиться. **Приложение следит за тем, чтобы был хотя бы один поток, который ещё не закончил свою работу. Когда все потоки будут завершены, требуется выдать соответствующее сообщение.**

Программа должна предоставлять пользователю возможность приостановить/продолжить или прервать процесс имитации движения.

## В Вашей реализации

- шары не должны двигаться бесконечно долго;
- шары не должны двигаться с постоянной скоростью;
- скорость всех шаров должна быть неодинакова.

### **КРИТЕРИИ ОЦЕНОК**

Все задания принимаются с «переделкой» на лабораторных занятиях.

Все работы для проверки должны быть сданы на образовательный портал БГУ до 20.00 в день, предшествующий паре.

#### **Категория А**

Максимальная оценка - 14 баллов, срок сдачи – 1-5 марта (по расписанию занятий своих групп)

Усредненная оценка - 10 баллов, срок сдачи – 8-11 марта (по расписанию занятий своих групп)

#### **Категория Б**

Максимальная оценка - 10 баллов, срок сдачи 22-26 февраля (по расписанию занятий своих групп)

Усредненная оценка - 7 баллов, срок сдачи 1-5 марта (по расписанию занятий своих групп)