

Практическая работа № 2

Целью практической работы является изучение построения имитационных моделей в среде GPSS Studio. В этой работе обсуждаются действия операторов и описателей языка, изучаются методы и особенности структур моделей с многоканальными обработчиками. В ходе работы необходимо выполнить все задания для получения навыков построения и отладки моделей, анализа результатов моделирования. Все задания должны быть выполнены студентом самостоятельно в компьютерном классе. По итогам занятия студенты должны представить преподавателю в виде отчета рабочие модели и все основные результаты в соответствии с заданием.

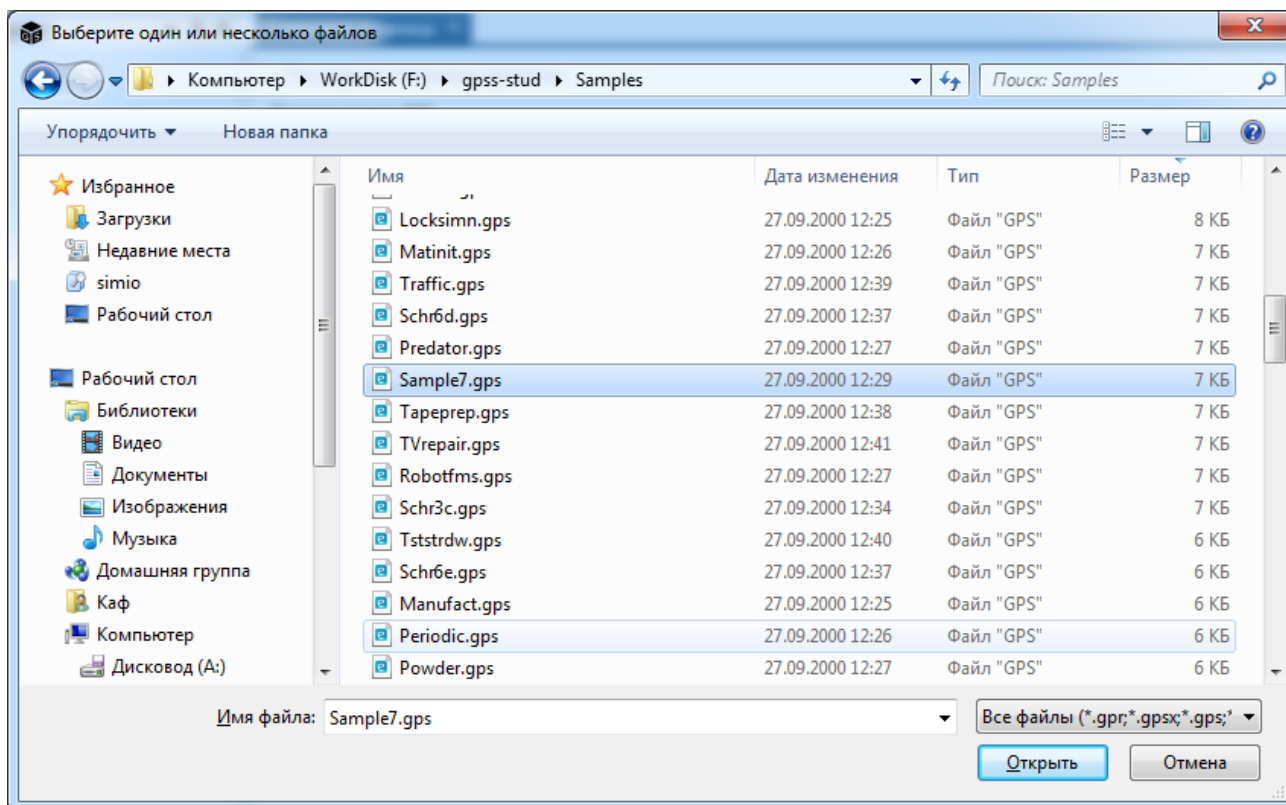
При разработке моделей полезно использовать отладчик, который встроен в среду моделирования GPSS World (окно Блоки, Blocks window). В режиме отладки можно проверить работоспособность модели и выполнить поиск ошибок самого разного характера. Отладчик позволяет проследить ход (по шагам) выполнения модели и одновременно получить текущие значения всех переменных (через Expression window, окно Выражения) и объектов модели (через Facility window, Устройства и Storage window, Памяти), что позволяет установить моменты времени и операторы, в которых происходят коллизии, логические ошибки, заикливания и устранить их.

Порядок выполнения работы

Открыть GPSS Studio. Открыть каталог моделей Архив – Samples (или скачать необходимые модели с сайта кафедры в разделе дисциплины).

- 1) Открыть и изучить работу модели автомойки – **Schr3b. GPS**, выполнив командой **START 100**

В модели представлено описание работы пункта автомойки с несколькими отсеками для мытья автомобилей.



2) Открыть и изучить работу модели – **Periodic .GPS**, выполнив командой **START 90**

В модели представлено описание работы склада. Склад пополняется после еженедельной (по пятницам) инвентаризации. Исходное количество товара на складе - 1000 штук. Ежедневный спрос колеблется между 40 и 63 штуками. Целевой уровень состояния склада – 1000 шт. Объем дозаказа равен разнице между текущим уровнем и целевым. Если количество товара по итогам инвентаризации не менее 800, то дозаказ не производится. Склад работает 5 дней в неделю. Время доставки заказа – 1 неделя (5 рабочих дней). Промоделировать работу склада в течение 225 дней и определить появляется ли дефицит на складе.

3) Открыть и изучить работу модели – **SCHR4A. GPS**, выполнив командой **START 100**

В модели представлено описание работы буфетчицы. В этом процессе среднее время обслуживания (сервером) в буфете зависит от длины очереди. Эта зависимость задана функцией MEAN. Постройте график функции MEAN и график длины очереди Wait. Длительность сбора статистики – 4 часа.

4) Открыть и изучить работу модели **SCHR4B. GPS**, выполнив командой **START 1**

В модели представлено описание работы магазина самообслуживания. В этом магазине моделируется 3 отдела (aisle). С некоторой вероятностью покупатели делают покупки в некоторых отделах. Типовое количество покупок для каждого отдела задано через функции и накапливается в параметре P1.

Время обслуживания в кассе (checker) зависит от количества покупок и задано функцией. После уточнения данных надо скорректировать присваиваемые в параметр значения и построить гистограмму количества покупок покупателей за 8 часов работы.

5) Открыть и изучить работу модели **MANUFACT.GPS**, выполнив командой **START 100**

В модели представлено описание работы участка упаковки готовой продукции. Завод выпускает калькуляторы. Упаковочная машина укладывает в коробку разное количество по размеру заказа. Длительность упаковки зависит от размера заказа. Из цеха склад пополняется партиями изделий по 60 шт. через [40...50] мин.

Смоделировать неделю работы участка, оценить среднее количество заказов, ожидающих выполнения; количество товара, отправляемого за день; распределение транзитного времени заказов.

6) На основе данных из примера **stockctl.gps** сделать модель товародвижения и складских запасов в филиалах. Составьте модель, в которой используются объекты **storage**. Установите единицу времени – 1 день.

Необходимо построить графики изменения складских запасов для всех четырёх складов за один год.

Результаты выполнения и тексты моделей сохранить в файле отчета по практической работе. Отчёт подготавливается в текстовом редакторе (типа Word) с включением необходимых иллюстраций.

Отчёт прислать для проверки на почту преподавателя seminar5@list.ru