Дмитрий Александрович Подкорытов.

# Системы распределенных вычислений.

Клиент –> Сеть –> Сервис – обычная сеть.

Клиенты[n] -> Система распределенных вычислений (ПО среднего слоя) -> Сервисы[n] – распределенная сеть.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Клиент | | Файл-сервер |
| СУБД.  Бизнес логика расположена на стороне клиента. | | DBF.  Файлы располагаются в CRC.  Работает в ОС и сетевом окружении. |
| Клиент. | < Хран. Проц. > | Сервер (SQL). |
| 1. Позволяет абстрагироваться от ФС и ОС. 2. Хранимые процедуры. | | |
| Клиент.  HTTP. | Средний слой. | Сервер. |

# Параллельное программирование.

Классификация Флинна:

1. SISD (1 исполняющий процесс, работающий с одним банком данных)
2. MISD (несколько исполняющих процессов, работающих с одним банком данных)
3. SIMD (1 исполняющий процесс, работающий с несколькими банками данных)
4. MIMD (несколько исполняющих процессов, работающих с несколькими банками данных)

IPC

1. Синхронизация
2. Обмен данными
3. Синхронизация
   1. Сигналы
   2. Mutex
   3. Барьеры
   4. Семафоры
4. Shared memory
   1. Обмен сообщениями
   2. Каналы
      1. Неименованные
      2. Именованные

Семафоры

1. Занятие ресурса (s++)mutex
2. Освобождение (s--)mutex
3. Проверка на свободность (S == 0)mutex

Int S <-> общая переменная

{

S++

S—

S==0

}

Функции для работы с семафором.

**Задания на лабораторные**

1. **Shared memory (клиент/сервер)**
2. **Критические секции**
   1. **Семафоры (обедающие философы)**

# Накладные расходы при параллельном взаимодействии процессов.

DOS уязвимости

1. Неправильное взаимодействие процессов
2. Перегрузка менеджеров

DOS атака

1. DNS сервер
2. Маршрутизатор
3. Сервисы обновлений
4. ActiveDirectory