**Экзаменационные вопросы**

**ПОИТ-3, зима 2023**

**Системное программирование**

1. **Системное программирование: определение, назначение, применение.**
2. **Фреймворк операционной системы: определение, назначение, применение, состав. Стандарт POSIX.**
3. **Применение процессов в ОС Windows, API для работы с процессами.**
4. **Методы межпроцессного взаимодействия в ОС Windows: обмен данными, синхронизация.**
5. **Применение потоков в ОС Windows, API для работы с потоками, API для синхронизации потоков.**
6. **Применение механизмов синхронизации в ОС Windows, API для синхронизации.**

1. **Файловая система: логическая и физическая организация данных, определение файловой системы, отличие файловых систем, оглавление файловой системы, файлы, каталоги, основные функции файловой системы, буферы ввода/вывода, кеширование ввода/вывода, основные функции API файловой системы, маркер файла, текущая позиция файла, блокировка файлов, наблюдение за изменением в каталоге, особенности устройства файловой системы в Linux.**
2. **Работа с оперативной памятью в ОС Windows: API для работы с виртуальной памятью, API для работы с Heap.**
3. **Механизм отображение файлов в памяти: последовательность системных вызовов Windows для создания образа файла в оперативной памяти, использование образа файла, как средства межпроцессного взаимодействия.**
4. **Динамически вызываемые библиотеки: структура DLL-библиотеки, экспорт функций, загрузка динамической библиотеки, динамический вызов функций динамической библиотеки, создание и применение библиотеки импорта.**
5. **Спецификация COM: понятие позднего связывания программных модулей, COM-интерфейс, стандартные COM-интерфейсы, структура COM-клиента, структура COM/DLL-сервера, экспортируемые стандартные функции, регистрация COM/DLL-сервера.**
6. **Управление пользователями и группами пользователей в Windows: понятие дискреционной системы безопасности, типы Windows-пользователей, группы пользователей, возможности API управления пользователями и группами.**

1. **Структурная обработка ошибок в Windows: программное исключение, программные конструкции для обработки ошибок в Windows, фильтры, возможности API для структурной обработки ошибок, генерация ошибок, финальная обработка исключений.**
2. **Windows-консоль: определение, применение стандартных потоков для ввода/вывода в консоль, возможности API для управления консолью.**
3. **Windows-сервисы: определение, назначение, применение, API.**
4. **Асинхронные операции ввода вывода: понятие асинхронной операции ввода/вывода, особенности программирования асинхронного ввода/вывода.**
5. **Порты завершения ввода/вывода: назначение, применение, API.**
6. **Платформа Docker: архитектура, назначение, принципы устройства, файловая система UFS, контейнеры, образы, основные команды.**

**Доцент каф. ИСиТ В.В. Смелов**





