1. Что такое ОС? Взгляды "снизу" (управление ресурсами), "сверху" (абстракции), "со стороны" (эксплуатация, жизненный цикл).
2. История развития ОС.
3. Отечественные ОС.
4. Свободные лицензии  (BSD, GPL разных версий и др.). Свободный код не означает общедоступный или бесплатный. Совместимость, возможный переток кода, примеры.
5. Коммерческие лицензии (OEM, BOX, аренда, подписка). Примеры.
6. Классификация ОС. Не менее пяти критериев, пояснить выбор и содержание критериев.
7. Процессы (абстракция). Состояния (жизненный цикл) процессов, создание, завершение. Реализация (таблица процессов). Модель многозадачности, оценка утилизации ресурсов процессора, накладные расходы. Процесс как контейнер ресурсов.
8. Потоки (абстракция). Различные подходы к реализации, сравнение. Возможные проблемы при использовании потоков.
9. Планирование при многозадачности, задачи. Критерии оценки эффективности, примеры. Вытесняющая и не вытесняющая многозадачности. Приоритеты, оптимальность, справедливость. Планирование потоков и процессов.
10. Оперативная память. Адресация. Адресное пространство (абстракция). Подкачка. Виртуальная память, реализация (таблица). Алгоритмы заполнения и вытеснения страниц.
11. Носители информации. Файлы и каталоги (абстракции). Структура файловой системы. Развитие атрибутов, прав доступа. Основные операции. Текущий каталог, переменные окружения.
12. Промежуточные уровни абстракции: менеджер логических томов и виртуальная файловая система. Специализация файловых систем. Отказоустойчивость файловых систем (дублирование метаинформации,  журналирование, распределение копий данных). Направления развития.
13. Виртуализация. Типы виртуализации, применение. Облако как продукт виртуализации.
14. Пользователи и группы (абстракции). Модели управления доступом. Пользователь как контейнер прав, наследование прав. Идентификация, аутентификация, авторизация. Алгоритмы/методики аутентификации (в т.ч. многофакторная).
15. Системы централизованного управления настройками ОС. Цели, примеры (AD GPO, Puppet/Chef), архитектура. Управление обновлениями (патч-менеджмент).
16. Основные технологии защиты в ОС. DEP, ASLR, UAC/sudo.
17. Начальный этап загрузки - BIOS/UEFI, MBR/GPT.

Дополнительные вопросы

1. Ситуации (сценарии) когда эффективнее использование процессов, когда - потоков.
2. Особенности многозадачности в системах реального времени.
3. Кэш. Реализация (структура таблицы). Расчет Тсреднее. Алгоритмы заполнения и вытеснения записей, оптимизации.
4. Классические задачи взаимодействия процессов: обедающие философы, читатели и писатели, спящий парикмахер.
5. Гарвардская и фоннеймановские модели памяти.
6. RAID-массивы.
7. Методики восстановления данных (после удаления, после сбоев).
8. Дефрагментация данных, алгоритмы, применимость.
9. Особенности применения криптографических средств защиты данных на уровне файлов, файловой системы.