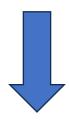


Приблизительные дальнейшие планы

Название КМ								Большое домашнее задание	Б онусные баллы	
Тип КМ	○ ЛР.1	○ лр.2	○ лр.з	○ ЛР.4	○ лР.5	○ ЛР.6	○ лр.7	○ БДЗ.1	○ дз.1	0-
Балл	5	5	5	5	5	5	5	25	5	40



До консультации (**20 января**) готов принимать БДЗ (прикреплять в ОРИОКС) Если прислать БДЗ в этом году — баллы не меняются.
В следующем — баллы / 2

На консультации возможно досдать лабы – максимальный балл - 1



Список вопросов к экзамену

- 1. Понятие об операционной системе, ее функциях и составе. Понятие software и hardware. Пространство пользователя, пространство ядра ОС
- 2. Типы и поколения ОС. Первый пятый период. Особенности каждого из периодов развития ОС. Эволюция ОС и ее связь с развитием аппаратных ресурсов ЭВС.
- 3. Архитектура ОС. Функции ядра. Кольца защиты. Классификация ОС. Понятие виртуальной машины, контейнера. Сравнение контейнеризации и виртуализации.
- 4. Концепция процесса. Состояния процесса. Граф состояний процесса. PCB состав, назначение. Описание процесса в OC. Операции над процессами.
- 5. Концепция процесса. Состояния процесса. Граф состояний процесса. Создание процесса в ОС linux. Системные вызовы fork, exec, clone.
- 6. Концепция процесса. Состояния процесса. Граф состояний процесса. Процесс-зомби и процесс-сирота. Причины появления, влияние на производительность системы
- 7. Планирование процессов. Критерии планирования. Планирование с переключением и без переключения контекста. Алгоритмы FIFO, SJF, SRTF, RR, HRN, многоуровневые очереди.
- 8. Процессы и потоки. Общее, различия. Классификация Флинна. Понятие конкурентности и параллелизма. Библиотеки OpenMP и MPI (обзорно).
- 9. Прерывания ОС. Обработка прерываний. Внешние и внутренние прерывания. Системные вызовы.
- 10. Средства межпроцессной коммуникации. Сигналы, разделяемая память, каналы, сокеты.
- 11. Организация потоков в ОС. Механизмы синхронизации потоков. Data race и race condition.
- 12. Критическая секция. Программный подход к организации взаимоисключения. Алгоритмы Деккера, Петерсона, пекаря.
- 13. Понятие атомарности операций. Семафор. Мьютекс. Спинлок. Реализация на Си. Аппаратная поддержка синхронизации.



Список вопросов к экзамену

- 1. Взаимная блокировка. Условия возникновения взаимной блокировки. Борьба с взаимоблокировками. Принципы Хавендера. Алгоритм Банкира. Пример. Обнаружение взаимоблокировок.
- 2. Проблема тупиков в ОС. Необходимые условия возникновения тупиков.
- 3. Организация памяти вычислительных систем. Требования к управлению памятью. Технологии управления памятью.
- 4. Виртуальная память, назначение, основные проблемы. Методы организации. Задачи менеджера виртуальной памяти.
- 5. Виртуальная память, назначение, основные проблемы. Страничная организация виртуальной памяти.
- 6. Виртуальная память, назначение, основные проблемы. Сегментная организация виртуальной памяти.
- 7. Виртуальная память, назначение, основные проблемы. Сегментно-страничная организация виртуальной памяти.
- 8. Система управления вводом-выводом. Драйвера. Виды драйверов. Часы в вычислительном устройстве.
- 9. Система управления вводом-выводом. GPU. Внутреннее устройство. Сравнение GPU и CPU. CUDA назначение, особенности.
- 10. Хранение данных. Устройство НМД. Управление дисками. Критерии планирования.
- 11. Хранение данных. Пути повышения производительности дисковых накопителей. RAID0, RAID1, RAID2, RAID3, RAID5.
- 12. Организация файлов. Функции файловой системы. Распределение внешней памяти. FAT16 внутреннее устройство.
- 13. Основы информационной безопасности. Идентификация, авторизация, аутентификация. Дискреционная и мандатная модели управления доступом на примере ОС Astra Linux. Алгоритм шифрования RSA



Проведение экзамена

Дата экзамена — **21 января**На экзамене нельзя ничем пользоваться
Билет — 2 вопроса из списка
Оценка за экзамен суммируется с накопленной оценкой за семестр

0 - 49 — неуд.

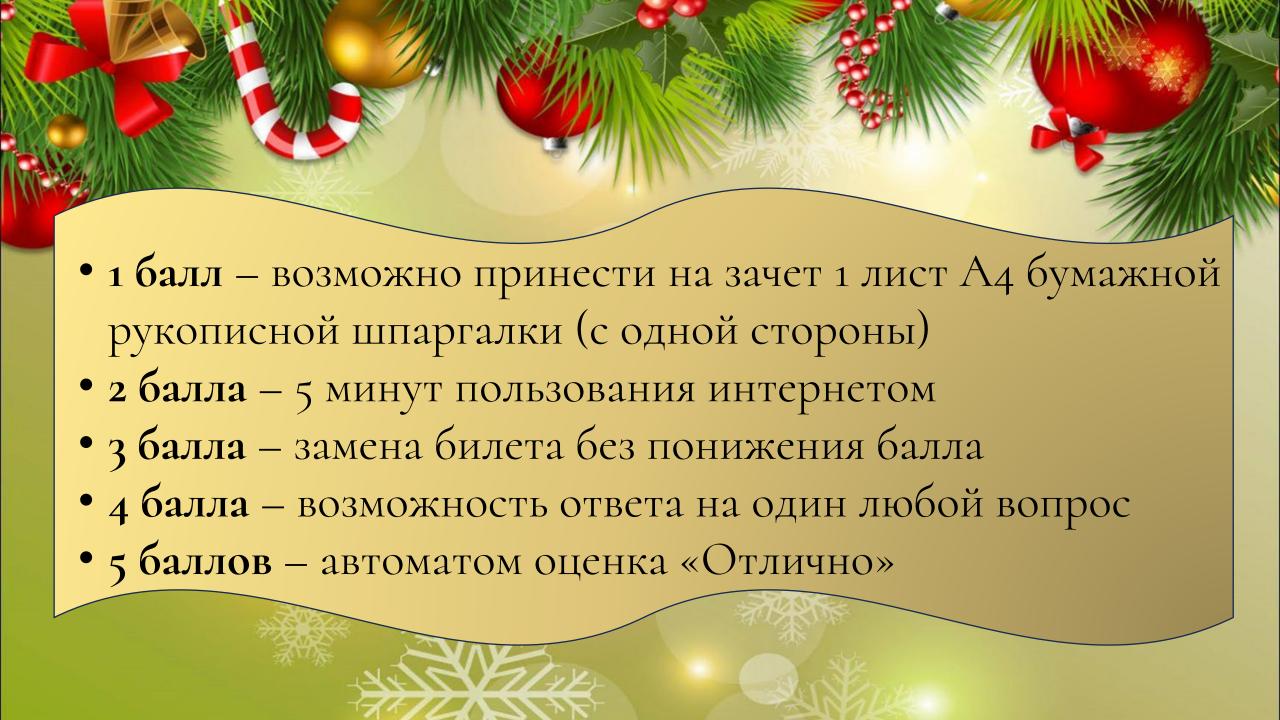
50 - 69 — удовл.

70 - 85 — хорошо

86 - 100 – отлично

Алгоритм проведения экзамена:

- 40 минут на подготовку подробно расписываем билет на листочке
- Далее вызываем студента устная защита билета





Спасибо за внимание!

Вопросы?

Если стесняемся, то можно сюда: @sergeybalabaev