

КОНСПЕКТ ЗА КОНТРОЛЕН ИЗПИТ ПО ОС – 2024

1. Прекъсвания, дефиниция, роля, видове.
2. Ядра на ОС, структура, видове ядра, сравнение.
3. Регистри, дефиниция, роля, видове.
4. Процеси в ОС.
5. Състояния на процесите.
6. Мъртва хватка (deadlock), дефиниция, условия за възникване, примери.
7. Алгоритъм на Банкера.
8. Алгоритъм на Вечерящи философи.
9. Алгоритъм Читател/Писател.
10. Възстановяване след мъртва хватка.
11. Връзка м/у процеси и нишки.
12. Нишки, състояния на нишки.
13. Основни методи(функции) за работа с нишки.
14. Синхронизация на нишки, основни проблеми.
15. Критична секция. Дефиниция. Пример. Mutex, Monitor, Semaphor. Сравнение.
16. ThreadPool – Пул от нишки. Дефиниция. Пример.
17. Основна памет и ОС.
18. Swapping – размяна. Дефиниция на процеса.
19. Логическа и физическа организация на паметта.
20. Стратегии best – fit, first –fit, next- fit, Buddy.
21. Сегментиране и странициране.
22. Външно и вътрешно фрагментиране.
23. Кеш памет и виртуална памет.
24. Файлови системи, видове, сравнение.
25. Работа с файлове и директории в програмни среди. Основни действия. Пример.
26. Виртуални машини и виртуализация. Видове VM.
27. Контейнери. Архитектура на контейнери. Процеси при използване на контейнери.
28. Анализ и сравнение на контейнери с виртуализация (виртуални машини).
29. Технология Docker, архитектура, основни принципи, инсталация и употреба.
30. Docker компоненти, предназначение.
31. Описание, пример на завършен процес в Docker.
32. Kubernetes. Архитектура. Основни компоненти.
33. Kubernetes Node, Kubelet, Kube-proxy, Pod. Дефиниция и функционалност.
34. Kubernetes masters.
35. Kubernetes процес на изпълнение, последователност.
36. YAML дефиниция, предназначение, пример.
37. Сравнение на Docker и Kubernetes.
38. Вградени системи, дефиниция, приложение. ОС и вградени системи.
39. IoT примери, архитектура, методи за комуникация.
40. Вградени системи в автомобилите, ABS, ESP и др. Принцип на действие.
41. Arduino. Характеристики, описание, ОС, среда за разработка, управление, приложение, примери.
42. Raspberry PI. Характеристики, описание, ОС, среда за разработка, управление, приложение, примери.
43. Видове вируси. Основни принципи на антивирусните програми.

Доц. Надя Ангелова

11.2024