

КОНСПЕКТ ЗА УСТЕН ИЗПИТ
по Конкурентно Програмиране
юни 2014г.

1. Основни понятия. Процеси – конкурентно изпълнение и взаимодействие. Недетерминизъм.
2. Свойства на процесите: свойства на безопасността и свойства на прогреса. Формално описание на процеси.
3. Синхронизация и комуникация на процеси – основни видове механизми. Взаимно изключване и условна синхронизация.
4. Семафори: дефиниция, свойства, видове, реализация. Задача Производител-Потребител.
5. Използване на семафорите за взаимно изключване, условна и бариерна синхронизация.
6. Използване на семафорите. Задача за обядващите философи.
7. Използване на семафорите. Задача Читатели-Писатели.
8. Монитори: основна идея, структура, мониторни операции.
9. Монитори: условно чакане и сигнализация. Дисциплина на сигнализация.
10. Монитори: планиране и класификация. Езикови средства, основани на монитори.
11. Монитори: основни синхронизационни проблеми и схеми. Задача Производител-Потребител.
12. Монитори: основни синхронизационни проблеми и схеми. Задача Читатели-Писатели.
13. Монитори: основни синхронизационни проблеми и схеми. Задача за Спящия Бръснар.
14. Java: процеси – създаване, състояния, групиране, край на работа, унищожаване.
15. Java: процеси – приоритети и планиране.
16. Java: синхронизация на процеси. Монитори. Синхронизиран метод и синхронизиран блок код. Изключения.
17. Java: монитори – чакане и сигнализация.
18. Java: проблем за специфичното уведомяване. Вложени монитори.
19. Java: синхронизация при достъп до обща памет. Модел на паметта.
20. Java: синхронизация и наследяване.
21. Транзакционна памет – същност и предназначение. Изпълнение на транзакция.
22. Същност на синхронизацията чрез транзакции. Семантика на транзакционна памет.
23. Реализация на транзакционна памет – видове.
24. Предаване на съобщения. Модели на адресиране. Синхронно и асинхронно предаване на съобщения.
25. Съобщения: избирателна комуникация.
26. Езикови средства, основани на предаване на съобщения. RPC.
27. Езикови средства, основани на предаване на съобщения. Рандеву.
28. Модели на разпределени системи.
29. Разпределено взаимно изключване.
30. Разпределено програмиране в Java, RMI.