

Конспект
по дисциплината „Разпределено програмиране“
за специалност „Компютърни системи и технологии“ задочно обучение

1. Процеси. Състояния на процесите. Дескриптори на процесите.
2. Нишки. Предимства. Модели на многонишкови приложения.
3. Управление на нишки. Създаване, изчакване и завършване на нишки.
4. Достъп до общи ресурси. Критична секция. Проблеми.
5. Мутекси. Синхронизиране на достъпа чрез мутекси.
6. Семафори. Синхронизиране на достъпа чрез семафори.
7. Модел на комуникация клиент-сървър. Проблеми при реализацията на примитивите. Блокиращи и неблокиращи операции.
8. Архитектура на сървъри. Statefull и Stateless сървъри. Последователни и паралелни сървъри.
9. Мрежова комуникация. Сокети в Linux. Структури данни. Указване на адреси. Организиране на комуникацията през сокети.
10. Конструизиране на съобщенията. Подреждане на байтовете. Опции на сокети.
11. Отдалечено извикване на процедура (RPC). Същност.
12. RPC- предаване на параметри. Локализиране на сървъра

Литература:

1. Н.Рускова, Х. Вълчанов, Разпределено програмиране. Ръководство за лаб. упражнения. Варна, 2014.
2. A. Tanenbaum. Distributed Systems: Principles and Paradigms. CreateSpace Independent Publishing Platform, 2016.
3. A. Udaya Shankar. Distributed Programming: Theory and Practice. Springer, 2012.
4. C.Cachin. Introduction to Reliable and Secure Distributed Programming. Springer, 2011.
5. C.Varela. Programming Distributed Computing Systems: A Foundational Approach. MIT Press, 2013.
6. Multithreading Programming Guide. Oracle. <https://docs.oracle.com/cd/E19120-01/open.solaris/816-5137/>.
7. Posix Threads Explained. <https://www.ibm.com/developerworks/library/l-posix1/index.html>.
8. Posix Threads programming. <https://computing.llnl.gov/tutorials/pthreads/>.
9. Remote Procedure Call Programming Guide. <https://docs.freebsd.org/44doc/psd/23.rpc/paper.pdf>.
10. Sockets Tutorial. <http://www.cs.rpi.edu/~moorthy/Courses/os98/Pgms/socket.html>.
11. W.Fokkink. Distributed Algorithms: An Intuitive Approach. MIT Press, 2017.

Лектор: доц.д-р инж. Христо Вълчанов

Формат на изпита:

писмен - 90 минути, последван от устно препитване

Изпитният вариант се състои от отворени въпроси (с кратък отговор) и задачи. За всеки от тях са посочени максималния брой точки, които носят в крайната оценка.

Оценка:

- Точките от изпита (до 100т.)