

## Конспект

### по дисциплината „Разпределени и мрежови операционни системи“ за специалност „Компютърни мрежи и комуникации“ ОКС „Магистър“

1. Модел на комуникация клиент-сървър. Проблеми. Получаване адреса на сървър
2. Синхронна и асинхронна комуникация. Буферизиране на съобщенията. Архитектура на сървъри.
3. Сокети. Същност. Типове. Създаване на сокет.
4. Разпределени системи. Основни принципи. Middleware.
5. Процеси и нишки. User и Kernel-level нишки. Многонишково програмиране. Библиотеки и пакети. Модели на многонишкови програми.
6. Pthreads. Създаване и завършване на нишки. Достъп до общи ресурси при многонишкови програми. Средства за синхронизация. Deadlock. Семафори.
7. RPC. Същност. Предаване на параметри. Локализиране на сървъра. Създаване на RPC програми.
8. Синхронизация в разпределени системи, Физически и логически часовници. Алгоритми за синхронизация. Алгоритми за избор на координатор.
9. Разпределени файлови системи. NFS. Архитектура. Особенности.
10. Разпределени файлови системи. HDFS. Архитектура. Особенности.
11. Разпределени файлови системи. Google File System. Архитектура. Особенности.
12. MPI. Модел. Основни принципи. Видове комуникации.
13. Системи с разпределени обекти. RMI. Модел. Референции и интерфейси. Действия.
14. P2P системи. Особенности. Napster, Gnutella, KaZaA, BitTorrent.

#### **Литература:**

1. Русков Т. Разпределени и мрежови операционни системи. ТУ-Варна, 2014
2. George Coulouris, J. Dollimore, T. Kindberg, G. Blair. Distributed systems. Concepts and Design. Addison-Wesley, 2012
3. K. Hwang, J. Dongarra, G. Fox. Distributed and Cloud Computing. University of Southern California, 2012
4. A. Udaya Shankar. Distributed Programming: Theory and Practice. Springer, 2012.
5. Rao Mikkilineni. Designing a New Class of Distributed Systems, Springer, 2011.
6. Tanenbaum A. Distributed Systems: Principles and Paradigms. CreateSpace Independent Publishing Platform. 2016.
7. Wan Steen M, A.Tanenbaum. Distributed Systems. CreateSpace Independent Publishing Platform. 2017..

**Лектор: проф. д-р инж. Христо Вълчанов**

#### **Формат на изпита:**

Електронен тест в <https://elearning.tu-varna.bg/> - 100 минути

#### **Оценка:**

- Точките, получени от изпита (до 100т.)