

Конспект

**по дисциплината „Многопотребителски операционни системи“
за специалност „Компютърни системи и технологии“**

- I. Въведение. Основни погпотребителските операционни системи. Ядро на операционната система Системни извиквания. Изпълнение на системните извиквания от системата. Библиотечни функции.
- II. Универсален входно-изходен модел. Програмен интерфейс. Примери.
- III. Файлов вход/изход. Отместване на файл. Контролни операции с файлове. Системна информация за отворени файлове. Пренасочване на файлови дескриптори.
- IV. Буфериране на файловия вход и изход. Видове буфериране. Ефект от буферирането върху производителността на изпълнението.
- V. Контролиране на буферирането в ядрото на файловия вход/изход. Основни понятия. Операции за разрешаване и забраняване на буферирането.
- VI. Организация на файловите системи. Структура на файловата система. Специални файлове за устройства. Драйвери на устройства. Организация на информацията в дисковите устройства и логическите дялове. Видове файлови системи и техните характеристики.
- VII. Вътрешна организация на директориите. Символни линкове.
- VIII. Процеси и програми. Вътрешни структури с информация за процесите. Организация на паметта на процес.
- IX. Програмно създаване на процеси. Особенности при споделяне на системна информация между процеси по йерархията. Завършване на процес. Процеси зомбита - особенности.
- X. Промяна на програмата на процес по време на изпълнение. Особенности. Променливи на средата.
- XI. Сигнали. Същност и особенности. Операции със сигнали. Множества от сигнали. Блокиране на процеси и на сигнали.
- XII. Неименовани канали. Системна реализация. Създаване и използване на неименовани канали. Основни правила на комуникацията между процеси с неименовани канали.
- XIII. Именовани канали. Създаване на именовани канали. Семантика на работата с именован канал. Блокиращи и неблокиращи операции с неименован канал.
- XIV. Междупроцесна комуникация с механизмите на System V IPC. Обобщение на програмния интерфейс.
- XV. Създаване и използване на System V IPC обект. IPC ключове.

Литература:

1. Bradley Mitchell. Linux Kernel Programming. (<http://compnetworking.about.com/cs/linuxnetworking/gr/aapr-linuxkp.htm>)
2. http://info.wsisiz.edu.pl/~zajaczkm/zrzut/linux_programming_unleashed.pdf
3. Jonathan Macey. Linux System Programming. Bournemouth media School, 2005
4. Key A. Robbins, Steven Robbins. Unix System Programming. Communication, Concurrency and Threads. Prentice Hall, 2003
5. M. Kerrisk, The Linux Programming Interface. No Starch Press Inc., 2010
6. Robert Love. Linux System Programming. Talking Directly to the Kernel and C Library. O'Reilly, 2013 (http://my.safaribooksonline.com/book/operating-systems-and-server-administration/linux/0596009585/advanced-file-i-o/mapping_files_into_memory)
7. The GNU C Library. http://www.chemie.fu-berlin.de/chemnet/use/info/libc/libc_toc.html
8. The Linux Kernel Module Programming - <http://www.tldp.org/LDP/lkmpg/2.6/html/lkmpg.html>
9. W. Richard Stevens, Stephen A. Rago. Advanced Programming in the UNIX Environment. Addison-Wesley, 2007

Лектор: доц.д-р инж. Венцислав Николов

Формат на изпита:

Писмен - 45 минути, последван от устно препитване при необходимост от доуточняване на оценката. Изпитният вариант се състои от тест.

Оценка:

- Точките получени от изпита (до 100т.). При възможност се осъществява текущ контрол по време на семестъра (до 40т.) + изпит (до 60т.).