**Втор колоквиум теорија**

**Оперативни системи 2020**

**Управување со меморија**

1. Делот од оперативниот систем кој управува со меморијата е одговрен за:

* **Замена(swapping) меѓу меморија и диск**
* **Алокација и деалокацја на меморија на процеси**
* **Одредува колку слободни блокови има**
* Уште едно ама не беше точно

Да се образложи за секое!

* **Замена(swapping) меѓу меморија и диск**

Доколку на ред дојде да се запише нов процес во меморијата, а притоа нема место во меморијата тогаш треба да се одземе меморија на одреден процес и во тој момент таа информација да се запише во SSD хард диск. Кога ќе се ослободи место тогаш на тој процес му се доделува меморија.

* **Алокација и деалокацја на меморија на процеси**

Алокација-доделување меморија на процеси, односно онаму каде што има место во меморијате се сместува процесот

Деалокација – одземање на меморија на процес, односно ако дојде во меморија нов процес на кој треба да се додели место, тогаш на одреден процес треба да му се одземе меморија (за кој процес се работи зависи од алгоритмите за распоредување)

* **Одредува колку слободни блокови има**

Треба да се води евиденција кои делови од меморијата се слободни, а кои искористени за соодветно да може да се доделува/одзема меморија на процесите

1. Дадена е табела и според LRU/FIFO да се прераспределат рамките, а претходно има да се одреди големината на виртуелната и физичката адреса (страна/рамка и офсет). Дадени беа времиња на погодок 300 наносекунди и време на промашувње 20 микросекунди. Крајно требаше да се пресмета која е ратата на погодок во наносекунди. Имаше хексадецимални вредности и дадени ни беа некои адреси да се мапираат во физичка и виртуелна адреса.

20А6C = да се мапира во физичка адреса

1131 = да се мапира во виртуелна адреса

**Задача буквално од архитектури шо имавме на колоквиум.**

**Датотечни системи**

1. Задача со ЕХТ2.

Дадена е вкупна големина на блок од 100Б, секој блок користи 10Б. Има 5 директни адреси, 4 единечни индиректни адреси и 2 тројни индиректни адреси. Да се одреди колку блокови зафаќа **еден единечен индиректен блок** и **еден индиректен троен блок.** Да се одреди вкупно колку блокови се зафаќаат и максималната големин на блокот.

Да се образложи постапката!

**Одговор:**

**\*Број на блок адреси по блок = 100/10 = 10**

**\*Број на единечни индиректни блокови : 4 \* 10 = 40**

**\*Број на тројни индиректни блокови : 2 \* 10 = 20**

**\*Максимална големина на блокот: (40 + 20) \* 100 = 6000**

1. Journaling датотечен систем.

Што од наведеното е точно доколку настане пребришување на датотека а при тоа има прекин. Беа наведени 5/6 опции.

* **Се отстранува датотеката од именикот**
* **Се ослободува i-node во базенот на слободни i-nodes**
* **Сите блокови на дискот се враќаат во базенот на слободни блокови**

**Дискови**

1. Да се образложи која е разликата помеѓу RAID0 и RAID1 и да се наведат предности/недостатоци.

**Одговор:**

**Разликата помеѓу RAID0 и RAID1 е тоа што RAID1 покрај примарните дискови користи дополнителни копии на тие дискови, за разлика од RAID0 кој не содржи копии.**

**Предности на RAID0:**

**Секој stripe содржи k сектори. Се користи за зголемување на перформансите – паралелен I/O. Капацитет зависи од најмалиот диск (HD1 = 100GB, HD2 = 120 GB, ВКУПНО = 200GB.**

**Недостатоци на RAID0:**

**Негативен параметар, MTTF**

**Предности на RAID1:**

**Поради тоа што содржи копии на сите дискови читањето може да се изврши од било кој диск (или копија) и отпорнен е на грешки.**

**Недостатоци на RAID1:**

**Поради тоа што содржи копии на сите дискови при запишувањето секој strip се запишува по 2 пати, еднаш на оригиналниот диск а потоа и на копијата на тој диск.**

**Влез/излез**

1. Да се селектираат карактеристиките на I/O софтвер независен од уредите и да се образложи.

**Одговор:**

* **Униформен интерфејс за драјверите за уредите**
* **Баферирање**
* **Обработка и пријавување на грешки**
* **Алокација и ослободување на неделивите уреди уреди**
* **Механизам за независност од големината на блокот кај уредот**