The God We Trust

|  |
| --- |
|  |

6th Assignment Report

<محمدمهدی قلاوند> <۹۸۲۲۲۱۲۱>

**Introduction:**

* در این تمرین یک CPU یک هسته ای شبیه سازی شده است که فهرستی از وظایف را به عنوان ورودی دریافت خواهد کرد و هر کاری دارای یک زمان پردازش است که زمان لازم برای اجرا که زمان اجرا برای برای اجرای کامل آن است.همچنین یک تمرین که یک برنامه چند Thread ایجاد میشود که اعداد صحیح محدوده 1 تا n که بخش پذیر بر 3 و 5 و 7 باشد مجموع آنها را حساب میکند

**Design and Implementation:**

* در کلاس CPU\_simulator یک کلاس Task از نوع Thread ایجاد شد که دو پارامتر ورودی ID و ProcessingTime دارد که براساس ProcessingTime هر Thread طول میکشد که اجرا شود و گونه ای برنامه پیاده سازی شده است که Thread اصلی براساس زمانی تعریف شده است از لیست Thread ها برمیدارد و اجرا میکند.در برنامه دوم که از ورودی یک عدد از کاربر میگیرد و به تعداد آن یک آرایه ایجاد میشود و 4 Thread ایجاد شده که مجموع اعداد بخش پذیر برا 3 و 5 و 7 محاسبه میکند

**Testing and Evaluation:**

* یکی از مشکلاتی که وجود داشت این بود که چگونه 4 Thread ایجاد کنم که ارایه اعداد را به 4 قسمت میکند و مجموع اعداد را محاسبه کند .

SumArray[] ts = new SumArray[*numThreads*];  
for (int i = 0; i < *numThreads*; i++) {  
 ts[i] = new SumArray(finalArray, (i \* finalArray.length) / *numThreads*, ((i + 1) \* finalArray.length / *numThreads*));  
 ts[i].start();  
}  
for (int i = 0; i < *numThreads*; i++) {  
 try {  
 ts[i].join();  
 } catch (InterruptedException e) {  
 throw new RuntimeException(e);  
 }  
 ans +=ts[i].getAns();  
  
}

**Conclusion:**

Thread کوچک‌ترین واحد اجرایی در سیستم عامل است. Thread‌ واحد اساسی اجرایی یا واحد اساسی در بهره‌برداری از CPU به حساب می‌آید. Thread یکی از مفاهیم مهم در سیستم‌های عامل محسوب می‌شود. Thread موجودیتی در درون یک پردازه (پروسه | Process) است که می‌تواند برای اجرا زمان‌بندی شود. یک برنامه تحت اجرا به عنوان یک Process شناخته می‌شود. هر برنامه ممکن است تعدادی پردازه مرتبط داشته باشد و هر پردازه می‌تواند دارای چند Thread باشد که این Threadها آن پردازه را اجرا می‌کنند. تمام Threadهای یک پردازه فضای آدرس مجازی و منابع سیستمی آن پردازه را با یکدیگر شریک می‌شوند..