



Enes Smajli – b201210590-1.A

Ali Eren Yiğit – b201210062-1.A

Yasin Gökçe – b201210010-1.C

Mahi Mohamad AbdulHakim – b201210605-1.A

M. Yusuf Allahverdi – b2012210032-1.A

İŞELTİM SİSTEMLERİ PROJE ÖDEVİ

45.Grup

- Projenin kısımları :

- DoublyLinkedList :

- Düğüm sınıfı kullanılarak çift bağlı liste oluşturuldu.

Kullanılan metotlar ;

- *addLast
- *arayaEkle
- *deleteNode
- *olumDegeriArttir
- *IsEmpty
- *sonraki

- Node :

- Düğüm sınıfı ve bu düğüme ait nesne ve metotlar oluşturuldu.

Kullanılan metotlar ;

- *Node (Kurucu metod)
- *delete

- Process :

- İd, varışzamanı, oncelik, kalanzaman, printers, color ... özelliklerine ve birkaç metoda ait Process sınıfı oluşturdu.

Kullanılan metotlar ;

- *Process (Kurucu metod)
- *getId
- *yeniBasladi
- *bitti
- *yurutuluyor
- *zamanAsimi
- *askida
- *getStatus

a. Bellek Tahsis Algoritmaları ve Tasarım Seçimi:

Projemizde bellek tahsisinde kullanılacak algoritmalar, sistemdeki öncelikli proseslerin hızlı bir şekilde çalışmasını sağlamalıdır. Örneğin, gerçek zamanlı proseslere öncelik tanıyan ilk gelen ilk hizmet algoritması (FCFS) kullanılabilir. Bu algoritma, gerçek zamanlı proseslerin hemen çalıştırılmasını ve tamamlanana kadar kesilmemesini sağlar. Normal kullanıcı prosesleri için ise üç seviyeli geri beslemeli görevlendirici kullanılıyor. Bu kısımda, kuyruklarda işlem yapılırken kullanılan zaman kuantumlarına dikkat edilmelidir. Örneğin, geri besleme sıralayıcısının zaman kuantumu olan q değeri 1 saniye olarak belirlenmiştir.

b. Kaynak Yönetimi Yapıları:

Görevlendirici, bellek ve diğer kaynakların etkin bir şekilde yönetilmesi için iki ana kuyruk kullanır: Gerçek Zamanlı ve Kullanıcı Proses kuyrukları. Proses listesinden gelen görevler bu kuyruklara sırasıyla eklenir. Gerçek zamanlı kuyruktaki prosesler, önceliklerine göre tamamlanır ve düşük öncelikli görevler kesilerek işlenir. Bellek tahsis algoritmaları, bu kuyruklardan talep edilen bellek miktarına göre seçilebilir. Örneğin, bir first-fit veya best-fit algoritması kullanılabilir.

c. Program Yapısı ve Modüller:

Program genel yapısı itibarıyla, gerçek zamanlı ve kullanıcı proses kuyruklarını işleyen, işlem sıralamasını belirleyen ve bellek tahsisini yöneten modüller içermelidir. Bu modüller arasındaki ilişkilerin açıklanması, arayüzlerin belirtilmesi önemlidir. Örneğin, kullanıcı prosesleri için geri besleme sıralayıcısı modülü, öncelik düzeylerini güncelleyebilmeli ve işlem sırasını belirleyebilmelidir.

d. Çok Düzeyli Görevlendirme Şemasının Tartışılması:

Çok düzeyli görevlendirme şemasının avantajları arasında gerçek zamanlı proseslere öncelik tanıma, kullanıcı proseslerini etkili bir şekilde sıralama ve düzenleme yer alır. Bu şema, öncelikli görevlere daha hızlı erişim sağlar. Ancak, gerçek işletim sistemleri tarafından kullanılan şemalarla karşılaştırıldığında, eksiklikleri ve iyileştirme alanları olabilir. Örneğin, daha sofistike bir öncelik yönetimi veya kaynak tahsisi algoritması düşünülebilir. Bellek ve kaynak ayırma şemaları da gözden geçirilerek, sistem üzerindeki etkileri değerlendirilmelidir.

- Ekran çıktısı :

```
Console x
<terminated> mainProva1 [Java Application] C:\Users\Enes\p2\pool\plugins\org.eclipse.justi.openjdk.hotspot
Pid  varış  öncelik  cpu  MBytes  prn  scn  modem  cd  status
0    HATA - Proses çok sayıda kaynak talep ediyor - proses silindi
1    HATA - Gerçek-zamanlı proses çok sayıda kaynak talep ediyor - proses silindi
2    HATA - Proses çok sayıda kaynak talep ediyor - proses silindi
3    HATA - Gerçek-zamanlı proses (64MB) tan daha fazla bellek talep ediyor - proses silindi
13   Hata - Proses (960 MB) tan daha fazla bellek talep ediyor - proses silindi
15   Hata - Proses (960 MB) tan daha fazla bellek talep ediyor - proses silindi
20   Hata - Proses (960 MB) tan daha fazla bellek talep ediyor - proses silindi
6    2    0    4    55    0    0    0    0    RUNNING
6    2    0    4    55    0    0    0    0    RUNNING
6    2    0    4    55    0    0    0    0    RUNNING
6    2    0    4    55    0    0    0    0    COMPLETED
7    2    0    4    7    0    0    0    0    RUNNING
7    2    0    4    7    0    0    0    0    RUNNING
7    2    0    4    7    0    0    0    0    RUNNING
7    2    0    4    7    0    0    0    0    COMPLETED
8    3    0    2    28    0    0    0    0    RUNNING
8    3    0    2    28    0    0    0    0    COMPLETED
10   5    0    3    28    0    0    0    0    RUNNING
10   5    0    3    28    0    0    0    0    RUNNING
10   5    0    3    28    0    0    0    0    COMPLETED
16   11   0    4    62    0    0    0    0    RUNNING
16   11   0    4    62    0    0    0    0    RUNNING
16   11   0    4    62    0    0    0    0    RUNNING
16   11   0    4    62    0    0    0    0    COMPLETED
17   12   0    4    33    0    0    0    0    RUNNING
4    HATA - Proses zaman aşımı (20 sn de tamamlanamadı)
17   12   0    4    33    0    0    0    0    RUNNING
5    HATA - Proses zaman aşımı (20 sn de tamamlanamadı)
17   12   0    4    33    0    0    0    0    RUNNING
17   12   0    4    33    0    0    0    0    COMPLETED
9    HATA - Proses zaman aşımı (20 sn de tamamlanamadı)
19   15   0    4    40    0    0    0    0    RUNNING
11   HATA - Proses zaman aşımı (20 sn de tamamlanamadı)
19   15   0    4    40    0    0    0    0    RUNNING
12   HATA - Proses zaman aşımı (20 sn de tamamlanamadı)
19   15   0    4    40    0    0    0    0    RUNNING
```