

Öncelikli Kuyruk Nedir?

Çalışma Kağıdı

Öncelikli kuyruk, elemanların önceliklerine göre sıralandığı ve en yüksek öncelikli elemanın her zaman ilk çıkarıldığı bir veri yapısıdır.

Sorular

1. Bir öncelikli kuyrukta, iki elemanın önceliği aynı ise, hangisi önce alınır?
A) Eklenme sırasına göre
B) Rastgele
C) Daha küçük değeri olan
D) Bu durum öncelikli kuyrukta mümkün değildir
2. Aşağıdakilerden hangisi öncelikli kuyruğun bir kullanım alanı DEĞİLDİR?
A) Sanal makine kaynak yönetimi
B) Grafik işleme (rendering)
C) Ağ paket önceliklendirme
D) En kısa yol algoritmaları
3. Bir öncelikli kuyruktan eleman çıkarma işlemi (Extract-Max/Min) genellikle ne kadar zaman alır?
A) $O(1)$
B) $O(\log n)$
C) $O(n)$
D) $O(n \log n)$
4. Bir işletim sisteminde işlem zamanlaması için öncelikli kuyruk nasıl kullanılır?
5. Dijkstra'nın en kısa yol algoritmasında öncelikli kuyruğun rolü nedir?
6. Tanımla: Öncelikli Kuyruk Nedir?
7. Tanımla: Standart Kuyruk ile Farkı Nedir?
8. Tanımla: Temel Operasyonlar Nelerdir?

Cevap Anahtarı

1. A) Eklenme sırasına göre — Eşit öncelikli durumlarda, genellikle eklenme sırası (FIFO benzeri) kullanılır, ancak bu implementasyona bağlıdır.
2. B) Grafik işleme (rendering) — Grafik işleme genellikle paralel işleme ve özel algoritmalar gerektirir, öncelikli kuyruk doğrudan ana mekanizma değildir.
3. B) $O(\log n)$ — Yığın (Heap) gibi verimli veri yapıları kullanıldığında, bu işlem genellikle $O(\log n)$ zaman karmaşıklığına sahiptir.
4. 1. Her işleme bir öncelik atanır (örn. gerçek zamanlı görevler daha yüksek öncelikli). 2. İşlemler önceliklerine göre öncelikli kuyruğa eklenir. 3. CPU, kuyruktan en yüksek öncelikli işlemi seçer ve çalıştırır. 4. İşlem tamamlandığında veya beklemeye alındığında, kuyruktaki bir sonraki en yüksek öncelikli işlem seçilir.
5. 1. Başlangıç düğümünün mesafesi 0, diğer tüm düğümlerin mesafesi sonsuz olarak ayarlanır. 2. Tüm düğümler öncelikli kuyruğa eklenir (mesafeye göre sıralı). 3. Kuyruktan en düşük mesafeli düğüm çıkarılır. 4. Çıkarılan düğümün komşularının mesafeleri güncellenir ve gerekirse kuyruktaki yerleri ayarlanır. 5. Kuyruk boşalana kadar bu işlem tekrarlanır.
6. Elemanların önceliklerine göre alındığı veri yapısı.
7. Standart kuyruk FIFO (İlk Giren İlk Çıkar), öncelikli kuyruk ise önceliğe göre çıkarır.
8. Ekleme (Insert/Add), En Yüksek Öncelikli Elemanı Çıkarma (Extract-Max/Min), En Yüksek Öncelikli Elemanı Görme (Peek-Max/Min).

Bounlu

Tüm kartlar, adım adım çözümler ve AI hoca desteği Notek uygulamasında.
Sınav tarihlerini Promy otomatik hatırlatıcıya çevirir.