

HW 1

The documents that are sent to the printer are buffered in the queue of the printer. The PC sends the documents to be printed to the queue buffer and the printer prints out the documents in an ordered fashion. You are required to implement a circular buffer for this process. You can find the requirements of the project below.

- The printer can at most buffer 20 documents in its queue (you may be asked to change this value during the evaluation of your project).
- The PC can insert a document into the buffer at anytime and at any rate. The printer should work in first in and first out (FIFO) manner.
- When the queue is full PC can not insert new documents to the buffer and the user receives a warning.
- It should be possible to query the current status of the queue. E.g. How many documents there are in the queue.
- The documents shall be printed in the order they are sent.
- You are required to change the source code during the evaluation process.
- Insertion and printing of the documents shall be simulated via modules added to your project.
 - Insertion can be simulated via imaginary documents whose properties kept in a file. The rate at which the documents are sent to the printer shall be adjustable.
 - Printing of the documents shall be simulated via a parameter where the printing time is calculated via dividing the printing speed to the number of pages the document contains. For example, if the printer can print 100 pages in a minute, a 10 pages document shall take 6 seconds to print.
- The properties of the document sent to the printer shall be as follows:
 - File Name
 - Size
 - Number of pages
 - Owner
 - Name
 - Surname
 - username
 - email
 - Date of Birth
 - Date and time of insertion into the queue
 - Year/Month/Day Hour:Min:Sec

Challenge!!*---- 40 Bonus Points:

- The printer shall remove and print the documents according to their priorities. If the document priorities are the same, the printer should work in first in and first out (FIFO) manner.
- When a new high priority document is sent to the queue and if the printer contains lower priority documents in its queue, the printer selects the lowest priority document and replaces it with the new document.

Ödev 1

Bir PC ye bağlı yazıcıda çıktı alırken PC den gönderilen belgeler yazıcı kuyruğunda birikmektedir. PC belgeleri bu kuyruğa iter, yazıcı ise işi bittiğinde bu kuyruktan sırasıyla bir belge alır ve yazdırır. Sizden bu sürecin “[dairesel kuyruk](#)” veri yapısı ile kodlanması istenmektedir. Aşağıda kısıtlar ve istenenler listelenmektedir.

- Yazıcı kuyruğunda en fazla 20 belge biriktirebilmektedir ve bu değer program test edilirken değiştirilebilir (kapasite=20).
- PC herhangi bir zamanda kuyruğa bir belge ekleyebilir. Yazıcı herhangi bir zamanda kuyruktan bir belge alıp yazdırabilir. Belgeler kendi aralarında en önce kuyruğa itilen önce yazdırılacak şekilde ilk giren ilk çıkar mantığına göre yazdırılmalıdır.
- Kuyruk dolu olduğunda PC kuyruğa belge ekleyemez ve hata mesajı alır
- Kuyruk boş olduğunda yazıcı bir şey yazmaz.
- Belgeler PC den gönderilme sıralarına göre yazdırılmalıdır.
- Ödev savunması sırasında kaynak kod üzerinde öğrenci tarafından istenen değişiklikler yapılabilecektir.
- Yazıcıya belge ekleme ve çıkarma işlemlerini simule edecek yapılar kodunuza dahil edilmelidir. Ekleme dosyada tutulan hayali belgelerin belli hızda (örneğin 4sn) yazıcıya gönderilmesiyle simule edilebilir.
- Belge çıkarma ise yazıcı bastırma hızını setleyebileceğimiz bir parametre yardımıyla ayarlanabilir. Örneğin dakikada 100 sayfa basabilen bir yazıcıya gönderilen 10 sayfalık bir dokuman basılmaya başlandıktan 6 saniye sonra kuyruktan çıkarılmalıdır. hız parametreleri kullanıcıdan istenecektir.
- belge özellikleri dosyadan okunacaktır. dosya formatı ayrıca yayınlanacaktır.
- Yazıcıya gönderilen belgelerin özellikleri şu şekilde olmalıdır
 - Belge adı/yolu
 - boyutu
 - Sayfa sayısı
 - belgenin sahibi (kisi türünde bir yapı)
 - ad
 - soyad
 - kullanıcı adı
 - eposta
 - doğum yılı
 - oluşturulma tarihi (tarih türünden bir yapı)
 - yıl
 - gün
 - ay
 - saat
 - dakika
 - saniye

Ekstra özellik---- 40 Bonus Ekstra Puan :

- Belgelerin öncelikleri olabilir. Öncelikli belgeler hemen yazdırılmalıdırlar. Önceliği olmayan belgeler kendi aralarında en önce kuyruğa itilen önce yazdırılacak şekilde ilk giren ilk çıkar mantığına göre yazdırılmalıdır.
- Yüksek öncelikli belge yazıcıya gönderildiğinde, yazıcıda varsa düşük öncelikli en yeni(eski de olabilir) belge çıkarılmalı ve yeni belge yazıcının kuyruğuna eklenmelidir.