

Hafta 13, Uygulama 5 (A&B): Proses/Thread Senkronizasyonu

Çalışmanızı *dys*'deki yükleme alanına yüklemeyi unutmayınız!

Prosedür: Farklı *thread*lerin alt işlemleri arasındaki ilişkiyi senkronizasyon yapılarını kullanarak sağlayınız. Program aşağıda belirtilen senaryodaki alt işlemler için beş farklı *thread* içermektedir. Her bir *thread*in kendi içerisindeki alt işlem sıralaması verildiği şekilde sabittir. Uygulama demo videosu için [tıklayınız](#).

Senaryo: Sağlık Çalışanları Giyinme Simülasyonu (*Covid-19 precaution edition*)

- Baş → 4 öge (*yüz dezenfektanı, sağlık maskesi, bone, koruyucu plastik yüz maskesi*)
- Gövde → 3 öge (*atlet, gömlek, tulum*)
- El → 2 öge (*el dezenfektanı, eldiven*)
- Bacak → 2 öge (*pantolon, kemer*)
- Ayak → 2 öge (*çorap, ayakkabı*)

Önemli Not: Örnek program koşusu kısmında gösterilen çıktı formatına tam olarak uyunuz!

Kodunuzdaki `print()` satırlarını direkt olarak izleyen anahtar kelimeleri içerecek şekilde yapınız.

YuzDezenfektani, SaglikMaskesi, Bone, KoruyucuPlastikYuzMaskesi, Atlet, Gomlek, Tulum, ElDezenfektani, Eldiven, Pantolon, Kemer, Corap, Ayakkabi

- Her bir öge için ekrana hangi sırada olduğu gibi bazı bilgilendirme metinleri de çıktı olarak basılacaktır. Aşağıdaki ek bilgilendirmeler çıktı kontrolüne eklenmelidir:
 - Tüm sürecin ilk ögesi ise işlemin başladığı belirtilir.
 - Kalan öge sayısı yarıdan az ise bu sayı da bilgilendirilir.
 - Tüm sürecin son ögesi ise işlemin sonlandığı belirtilir.
- Tüm alt işlemler, istenen senkronizasyon ilişkilerine ve kurallarına uygun olarak tamamlanmalıdır.
 - Gereksiz bekleme yapılmamalıdır.
 - Kod satırları/blokları tekrar etmemelidir.
 - En az sayıda senkronizasyon değişkeni kullanılmalıdır.
 - Yaratılan tüm senkronizasyon değişkenleri yok edilmelidir.
- Thread*ler arası ilişkiler aşağıdaki gibidir:
 - İlk olarak *atlet* giyilir.
 - Çorap* ve *gömlek*, *pantolondan* önce giyilir.
 - Ayakkabı*, *dezenfektan* ürünlerinden önce, *pantolondan* sonra giyilir.
 - Eldiven*, *kemerdan* sonra; *sağlık maskesinden* önce takılır.
 - Tulum*, *boneden* sonra giyilir.
 - En son *koruyucu plastik yüz maskesi* giyilir.

Örnek program koşusu #1:

```
0. --> Saglik calisanlarina sonsuz tesekkurler!..
1. (govde) Atlet
2. (govde) Gomlek
3. (ayak ) Corap
4. (bacak) Pantolon
5. (bacak) Kemer
6. (ayak ) Ayakkabi
7. (kafa ) YuzDezenfektani --> Kalan oge sayisi: 6
8. (el ) ElDezenfektani --> Kalan oge sayisi: 5
9. (el ) Eldiven --> Kalan oge sayisi: 4
10. (kafa ) SaglikMaskesi --> Kalan oge sayisi: 3
11. (kafa ) Bone --> Kalan oge sayisi: 2
12. (govde) Tulum --> Kalan oge sayisi: 1
13. (kafa ) KoruyucuPlastikYuzMaskesi --> Goreve hazirim!
```

Örnek program koşusu #2:

```
0. --> Saglik calisanlarina sonsuz tesekkurler!..
1. (govde) Atlet
2. (govde) Gomlek
3. (ayak ) Corap
4. (bacak) Pantolon
5. (bacak) Kemer
6. (ayak ) Ayakkabi
7. (el ) ElDezenfektani --> Kalan oge sayisi: 6
8. (el ) Eldiven --> Kalan oge sayisi: 5
9. (kafa ) YuzDezenfektani --> Kalan oge sayisi: 4
10. (kafa ) SaglikMaskesi --> Kalan oge sayisi: 3
11. (kafa ) Bone --> Kalan oge sayisi: 2
12. (govde) Tulum --> Kalan oge sayisi: 1
13. (kafa ) KoruyucuPlastikYuzMaskesi --> Goreve hazirim!
```

Yüklenmesi Gereken Dosyalar: <OgrNo6> için öğrenci numaranızın son altı hanesini giriniz!

kaynak kod dosyası <OgrNo6>_uyg<#><Şube>.<dil>

*çalıştırma sonuçlarını içeren çıktı dosyası <OgrNo6>_uyg<#><Şube>_output.txt

*derlenmiş bir *executable* dosya değildir, koşu sonuçlarını içerir! Manuel oluşturulabilir.

Puanlama Sistemi:

	QUIZ	PERFORMANS	
<i>SynchHariciThread</i>	10	15	zamanlama
Tam <i>Synch</i> (<i>minSenkDeğ</i>)	40	15	Pre-lab platform + Teknik Açıklamalar
Doğru Çıktı (<i>scriptPass</i>)	15	15	düzen, açıklama

Uygulamalar performans ve uygulamanın doğru kısımlarına göre değerlendirilir. Yüklenmesi gereken dosyalar "`<OgrNo>_<Ders><Şube><AkademikYılı><GUZ/BHR/YAZ>_<UYG/HW><#>.zip`" (Örnek: 152120081026_IsSisLabC1920BHR_UYG9.zip) isimlendirme formatında sıkıştırılarak yükleme alanına yüklenir. Yükleme hatalarına ceza puanı uygulanır. *Covid-19 önlemleri ve uzaktan eğitim-öğretim süreci doğrultusunda* sisteme yüklenmeyen veya yüklenip laboratuvar sırasında gösterilmeyen çalışmalar geçersiz sayılır.