

ISE105-Programlamaya Giriş - Ödev 3

En az 3 parçadan oluşan ve her parçanın da kendi içerisinde alt parçalardan oluştuğu bir ürünün üretim zamanı planlamasını gerçekleştiriniz.

ISE105 numaralı ürün A, B ve C parçalarından oluşmaktadır.

A parçası için gerekli malzemeler 5 adet olup $a1, a2, a3, a4, a5$ numaralı malzemelerdir.

B parçası için gerekli malzemeler 7 adet olup $b1, b2, b3, b4, b5, b6, b7$ numaralı malzemelerdir.

C parçası için gerekli malzemeler 3 adet olup $c1, c2, c3$ numaralı malzemelerdir.

A, B ve C parçalarının elde edilmesi için gerekli alt parçaların üretiminde kullanılması gereken malzeme miktarları ve birim başına üretimi için gerekli süre (gün bazında) aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

| A | Gerekli malzeme (br.) | Birim başına üretimi için gerekli süre |
|----|-----------------------|--|
| a1 | 20 | 2 |
| a2 | 58 | 5 |
| a3 | 70 | 7 |
| a4 | 63 | 6 |
| a5 | 80 | 8 |

| B | Gerekli malzeme (br.) | Birim başına üretimi için gerekli süre |
|----|-----------------------|--|
| b1 | 10 | 1 |
| b2 | 30 | 3 |
| b3 | 45 | 4 |
| b4 | 58 | 5 |
| b5 | 70 | 7 |
| b6 | 10 | 10 |
| b7 | 12 | 12 |

| C | Gerekli malzeme (br.) | Birim başına üretimi için gerekli süre |
|----|-----------------------|--|
| c1 | 20 | 2 |
| c2 | 82 | 8 |
| c3 | 40 | 4 |

Kurallar:

- Bir alt parça bitmeden diğerinin üretimine geçilemediği varsayılmaktadır.
- İlk önce A ardından B ve en son C parçası üretilmelidir.
- Üretime başlamadan önce alt parçaların depoda olma durumu kontrol edilmelidir. Depodaki miktarlar program başlangıcında 0-100 aralığında rastgele olarak program tarafından belirlenecektir.
- Programınız gerekli malzeme ile depodaki malzeme karşılaştırmasını yapmalı ve ihtiyaç duyulan malzeme adedini birim başına üretim için gerekli süre ile çarparak hesaplamalıdır. Depoda yeterli malzeme varsa parçanın üretimi için gerekli süre 0 alınmalıdır.
- Ayrıca ürünlerin montaj süreleri de toplam süreye eklenmelidir. A parçası montajı : 3 gün, B parçası montajı: 7 gün, C parçasının montajı ise 8 gündür. A-B-C parçalarının birleştirilerek ürünü oluşturma montajı ise 12 gün olarak hesaplanmalıdır.
- Sonuçlar ayrıca öğrenci numaranız olan bir .txt dosyasına program içerisinden kaydedilmelidir.
- Dizi işlemleri (hesaplama, yazdırma vb.) ve dosya işlemleri fonksiyonlar kullanılarak gerçekleştirilmelidir.
 - Örnek: `rastgeleDepoDoldur(), dosyayaYaz()`...
- .cpp uzantılı program dosyanızı .zip formatında SABİS sistemi üzerinden göndermeniz gerekmektedir. Dosya adı öğrenci numaranız olmalıdır. Kodlarınızı yazdığınız kaynak dosyanızın en üst kısmında öğrenci bilgilerinizi içeren yorum satırları bulunmalıdır. Formata uygun olmayan, kopya ve vaktinde gönderilmeyen ödevler 0 (sıfır) olarak değerlendirilecektir.
- Örnek ekran çıktısı ikinci sayfada sunulmuştur.

SON GÖNDERİM TARİHİ: 31.12.2021 Cuma günü saat 23:59.

Örnek ekran çıktısı:

```
A parçası Bilgiler
Gerekli Malzeme:
a1 = 20br.      a2 = 58br.      a3 = 70br.      a4 = 63br.      a5 = 80br.
Depo Durumu:
a1 = 32br.      a2 = 64br.      a3 = 40br.      a4 = 59br.      a5 = 44br.
İhtiyaç Duyulan Malzeme:
a1 = -12br.     a2 = -6br.      a3 = 30br.      a4 = 4br.       a5 = 36br.
Birim Başı Üretim Zamanı:
a1 = 2gün      a2 = 5gün      a3 = 7gün      a4 = 6gün      a5 = 8gün
Toplam Gerekli Zaman
A parçası için gerekli zaman = 522gün
```

```
B parçası Bilgiler
Gerekli Malzeme:
b1 = 10br.     b2 = 30br.     b3 = 45br.     b4 = 58br.     b5 = 70br.     b6 = 10br.     b7 = 12br.
Depo Durumu:
b1 = 25br.     b2 = 98br.     b3 = 87br.     b4 = 98br.     b5 = 36br.     b6 = 3br.      b7 = 6br.
İhtiyaç Duyulan Malzeme:
b1 = -15br.    b2 = -68br.    b3 = -42br.    b4 = -40br.    b5 = 34br.     b6 = 7br.      b7 = 6br.
Birim Başı Üretim Zamanı:
b1 = 1gün     b2 = 3gün     b3 = 4gün     b4 = 5gün     b5 = 7gün     b6 = 10gün     b7 = 12gün
Toplam Gerekli Zaman
B parçası için gerekli zaman = 380gün
```

```
C parçası Bilgiler
Gerekli Malzeme:
c1 = 20br.     c2 = 82br.     c3 = 40br.
Depo Durumu:
c1 = 83br.     c2 = 86br.     c3 = 43br.
İhtiyaç Duyulan Malzeme:
c1 = -63br.    c2 = -4br.     c3 = -3br.
Birim Başı Üretim Zamanı:
c1 = 2gün     c2 = 8gün     c3 = 4gün
Toplam Gerekli Zaman
C parçası için gerekli zaman = 0gün
```

```
Üretim için Toplam Gerekli Süre:
A parçası:      522 gün
A montaj:       3 gün
B parçası:      380 gün
B montaj:       7 gün
C parçası:       0 gün
C montaj:       8 gün
Ürün montaj :   12 gün
-----
Toplam =        920 gün.
```

