

Kaçınılması gereken bir durum

Tek giriş tek çıkış ilkesini ne zaman kıracağınızı öğrenene kadar aşağıdaki durumlardan kaçınacaksınız. Kullanacağınız bütün döngülerde tek çıkış olacak ve kontrol bayrağını (**control flag**) kullanacaksınız.

- **break** (bu deyimi switch-case yapılarında kullanabiliriz)
- **continue**
- **exit**
- **goto**
- **return** (fonksiyonlarda sadece tek return)
- **iterator variable** (bu döngü değişkeni sadece tek bir yerde değiştirilmeli)

Magic Numbers

Program boyunca karşımıza çıkan ve değeri değişmeyecek olan bazı sayılar veya veri sabitleri olacaktır. Bu global sabitlere sihirli sayılar deriz. Sihirli sayılara büyük harfle isim verilir.

Bunlar iki şekilde karşımıza çıkar:

- **unmodifiable variable:**

const anahtar sözcüğü ile bildirilen global değişkenlerdir.

ör:

```
const double PI = 3.14159;

int main(void)
{
    double radius, area;

    printf("Enter radius : ");
    scanf("%lf", &radius);

    area = PI * radius * radius;
    printf("The area of your circle is : %lf\n", area);

    return 0;
}
```

- **macro directive:**

Makrolar değişken değillerdir. Derleme zamanında sahip olduğu valu ile derleyici tarafından değiştirilir.

Bunu derste **Derleyici Direktifleri** olarak ayrıntılı işledik/işleyeceğiz. Aşağıdaki gibi bildirimi yapılır.

```
#define SYMBOL value
```

Tanımda noktalı virgül (;) ve atama operatörünün kullanılmadığına dikkat edin.

```
#define PI 3.14159

int main(void)
{
    double radius, area;
```

```
printf("Enter radius : ");
scanf("%lf", &radius);

area = PI * radius * radius;
// At compile-time, the above statement becomes:
// area = 3.14159 * radius * radius

printf("The area of your circle is : %lf\n", area);

return 0;
}
```

Workshop #5

Ödevi Zamanında Verememe/Eksik Ödev Teslimi

- Bir Paket 10'lu kahve getirilecek.
- C programlamada karşılaşılabileceğimiz hata çeşitleri ile ilgili kısa bir sunum hazırlayıp sunulacak.

Giriş

Bu çalışmada, bir dizi kullanıcı girdisi üzerinde basit doğrulamalar uygulayan bir c dili programı kodlayacaksınız. veriler üzerinde istatistiksel bir özet sağlamak için analizler yapacaksınız.

Konular

- Mantık
- Kontrol yapıları
- Döngüler

Beklenti

Bu çalışmayı tamamladığınızda:

- Basit interaktif programlar oluşturabilecek
 - Seçme yapılarını kullanarak bir kararı kodlayabilecek
 - Yineleme yapıları ile tekrarlama mantığını kodlayabilecek
 - Mantıksal blokları iç içe kullanabileceksiniz.
-

Part-1 (%10)

Zip dosyanızı bilgisayarınızda Cdersleri\Workshops\ klasörünüze çıkarın. WS05 klasörünü VSC editörünüz ile proje olarak açın.

1. “**Part-1 Output Example**” kısmında programın çıktıları, programın nasıl çalışacağını anlamak için dikkatlice incleyin.
2. Kodlarınızı proje klasörünüzdeki p1 klasöründe bulunan “**w5p1.c**” dosyasına yazın.
Önemli: Bu projede diziler (arrays) kullanılmayacak.
3. Sistem kütüphanelerini kaynak kodunuza dahil ettikten sonra (#include), ana (**main**) fonksiyonundan da önce aşağıdaki iki makroyu kodlarınıza ekleyin.

```
#define MIN_YEAR 2012
#define MAX_YEAR 2022
```

4. Ana fonksiyonun içinde ve en başta JAN ve DEC adında sabit değişkenlerinizi (**unmodifiable variable**) JAN ilk ayı temsil edecek şekilde bir (1) değeri ile ve DEC son ayı temsil edecek şekilde (12) değeri ile başlatın (**initialize**).
5. Well-being log uygulaması için başlığı görüntüleyin.
6. Aşağıdakileri bir döngünün içine yerleştirin:
 - a) Aşağıdaki mesajı gösterin

```
Set the year and month for the well-being log (YYYY MM):
```
 - b) Anlamli isimlerle tanımlanmış iki integer değişkende, kullanıcı tarafından tek satırda ve aralarında boşluk olarak girilen yıl ve ay bilgisini alıp saklayın.
 - c) Daha önce öğrendiğiniz kontrol ve seçme yapılarını kullanarak kullanıcıdan aldığınız verileri aşağıda belirtilen koşullara göre sorgulayın.
 - Girilen yıl verisi MIN_YEAR ve MAX_YEAR değeri (ikisi de dahil) arasında olmalıdır.
 - Girilen ay verisi JAN ve DEC değeri (ikisi de dahil) arasında olmalıdır.
 - Bu iki maddeden her hangi biri veya ikisi uymazsa ilgili hata mesajı/mesajları gösterilecektir. Mesajların ne olduğunu belirlemek için örnek çıktıyı inceleyin.
7. Adım 6, geçerli bir yıl ve ay bilgisi girene kadar yinelenenektir.
8. Geçerli bir yıl ve ay bilgisi girildiğinde log tarihinin başarılı bir şekilde ayarlandığını gösteren aşağıdaki mesajı gösterin

```
*** Log date set! ***
```

9. Log başlangıç tarihini (log start date) bu formatta gösterin: **YYYY-MMM-DD**
YYYY : 4 digit yıl bilgisi
MMM: Ay isimlerinin (ingilizce) ilk üç harfi
DD : 2 digit gün

Not: Log, kullanıcının girdiği tarihteki ayın ilk (birinci) gününden başlayacaktır.

Ay isimlerinin ilk üç harfini yazmak için kontrol ve/veya seçim yapısını nasıl kuracağınıza, hangi kontrol veya seçim yapısını kullanacağınıza dikkat edin.

Not

- Derlenen dosyaya Windows sistemlerde “prg_w5p1.exe”, Linux ve macOS sistemlerde “prg_w5p1” adı verilecek.
- Derleyici parametrelerinden –Wall ve -Werror kullanılacak.

Part-1 Oputput Example (SARI vurgulanan kısımlar kullanıcı girdilerini temsil eder.)

```
General Well-being Log
=====
Set the year and month for the well-being log (YYYY MM): 2011 1
ERROR: The year must be between 2012 and 2022 inclusive
Set the year and month for the well-being log (YYYY MM): 2023 1
ERROR: The year must be between 2012 and 2022 inclusive
Set the year and month for the well-being log (YYYY MM): 2022 0
ERROR: Jan.(1) - Dec.(12)
Set the year and month for the well-being log (YYYY MM): 2022 13
ERROR: Jan.(1) - Dec.(12)
Set the year and month for the well-being log (YYYY MM): 2011 0
ERROR: The year must be between 2012 and 2022 inclusive
ERROR: Jan.(1) - Dec.(12)
Set the year and month for the well-being log (YYYY MM): 2023 13
ERROR: The year must be between 2012 and 2022 inclusive
ERROR: Jan.(1) - Dec.(12)
Set the year and month for the well-being log (YYYY MM): 2022 2

*** Log date set! ***

Log starting date: 2022-FEB-01
```

Part-2 (%40)

p2 klasörünüzdeki w5p2.c dosyası bir önceki bölümün devamı olacaktır. Kullanıcı, sabah ve akşam kendi kendine teşhis ettiği sağlıklı yaşam derecesini belirli sayıda gün için veri olarak girecektir.

Uygulama girilen verilerle ilgili istatistiklerin bir özeti ile sona erecektir.

1. “Part-2 Output Example” kısmında programın çıktıları, programın nasıl çalışacağını anlamak için dikkatlice incleyin.
2. Kullanıcıdan alınacak veriler için maksimum gün sayısını 3 olarak belirleyen aşağıdaki makroyu kaynak kodunuza ekleyin.

```
#define LOG_DAYS 3
```

Not:

Bu program, LOG_DAYS için 3 – 28 aralığında hangi sayı ayarlanırsa ayarlanırsa çalışmalıdır.

3. Part-1’den devam ederek tanımladığınız LOG_DAYS’a dayalı olarak gerekli sayıda bir for döngüsü kullanın.

Not:

Ek değişkenler oluşturmanız gerekecek. Bu değişkenleri ana fonksiyonun başında tanımladığınızdan emin olun. Tüm değişkenler bir arada bir grup olarak görünür ve düzenlenir.

4. Aşağıdaki durumlar **for** döngünüzün içinde olmalı.

- a) Geçerli Log tarihini şu şekilde görüntüleyin: **YYYY-MMM-DD** (part-1’de açıklanmıştır.)

Not:

Gün değeri bir değişkenden türetilmeli ve değişmez (literal) olarak kodlanılmamalı. Log tarihinde gün bilgisinin ayın ilk (birinci) gününden başladığını unutmayın.

- b) Her gün için sabah ve akşam olmak üzere, kullanıcıdan sağlık derecelendirme durumunu temsil eden iki adet float sayı alacaksınız.
- c) Sabah verisi için kullanıcıya bir bilgi mesajı görüntüleyin. Alınacak veri **0.0** ile **5.0** aralığından (her iki değer dahil) olmalıdır. (Örnek çıktıya mutlaka bakın)
- d) Kullanıcı tarafından girilen değer doğru veri olup olmadığını doğrulayın (**data validation**). Aralık dışında olan yanlış bir değer (**invalid data**) girilirse hata mesajı göstereceksiniz ve doğru değeri alana kadar kullanıcıdan veri isteyeceksiniz.
- e) Yukarıdaki c) ve d) maddeleri akşam verisi için de geçerlidir.
- f) Bu 4. Madde istenen gün sayısına ulaşılan kadar tekrarlanacaktır.

5. Kullanıcı tarafından tüm veriler girildikten sonra aşağıdaki adımlardan oluşan bir özet görüntülenmelidir.

- Sabah için girilen bütün doğrulanmış değerlerin toplamı
- Akşam için girilen bütün doğrulanmış değerlerin toplamı
- Sabah ve akşam için girilen bütün doğrulanmış değerlerin toplamı
- Sabah için girilen doğrulanmış değerlerin LOG_DAYS sayısına göre ortalaması
- Akşam için girilen doğrulanmış değerlerin LOG_DAYS sayısına göre ortalaması
- Sabah ve akşam için girilen doğrulanmış verilerin LOG_DAYS sayısına göre ortalaması

Not: Bütün ortalamaların precision değeri 1 olacak.

Not

- Derlenen dosyaya Windows sistemlerde “**prg_w5p2.exe**”, Linux sistemlerde “**prg_w5p2**” adı verilecek.
- Derleyici parametrelerinden **-Wall** ve **-Werror** kullanılacak.

Part-2 Output Example (SARI alanlar kullanıcı veri girişini temsil eder)

General Well-being Log

=====

Set the year and month for the well-being log (YYYY MM): 2011 1

ERROR: The year must be between 2012 and 2022 inclusive

Set the year and month for the well-being log (YYYY MM): 2023 1

ERROR: The year must be between 2012 and 2022 inclusive

Set the year and month for the well-being log (YYYY MM): 2022 0

ERROR: Jan.(1) - Dec.(12)

Set the year and month for the well-being log (YYYY MM): 2022 13

ERROR: Jan.(1) - Dec.(12)

Set the year and month for the well-being log (YYYY MM): 2011 0

ERROR: The year must be between 2012 and 2022 inclusive

ERROR: Jan.(1) - Dec.(12)

Set the year and month for the well-being log (YYYY MM): 2023 13

ERROR: The year must be between 2012 and 2022 inclusive

ERROR: Jan.(1) - Dec.(12)

Set the year and month for the well-being log (YYYY MM): 2022 2

*** Log date set! ***

2022-FEB-01

Morning rating (0.0-5.0): -0.8

ERROR: Rating must be between 0.0 and 5.0 inclusive!

Morning rating (0.0-5.0): 5.01

ERROR: Rating must be between 0.0 and 5.0 inclusive!

Morning rating (0.0-5.0): 4.22

Evening rating (0.0-5.0): -0.7

ERROR: Rating must be between 0.0 and 5.0 inclusive!

Evening rating (0.0-5.0): 5.01

ERROR: Rating must be between 0.0 and 5.0 inclusive!

Evening rating (0.0-5.0): 5

2022-FEB-02

Morning rating (0.0-5.0): 1

Evening rating (0.0-5.0): 4.6

2022-FEB-03

Morning rating (0.0-5.0): 4.8

Evening rating (0.0-5.0): 0

Summary

=====

Morning total rating: 10.020

Evening total rating: 9.600

Overall total rating: 19.620

Average morning rating: 3.3

Average evening rating: 3.2

Average overall rating: 3.3