



BIL102

BIL102 : Temel Programlama(C) II

09/06/2023

FİNAL PROJESİ RAPORU

Bileşik Faiz Hesaplayıcı

BAHAR 2023

Muratcan ŞEN 191216007

1. Başlangıç:

- Kodun başında `'stdio.h'` başlık dosyasını dahil ediyoruz.
- Ardından, kullanılacak fonksiyonların prototiplerini tanımlıyoruz: `'print_duration'`, `'print_money'`, `'print_entry'` ve `'print_full_report'`.

```
1  #include <stdio.h>
2
3  // Fonksiyonların tanımları
4
5  // Ay ve yıl süresini ekrana yazdırmak için kullanılır.
6  void print_duration(int months);
7
8  // Miktarı ekrana yazdırmak için kullanılır.
9  void print_money(float amount);
10
11 // Kredi ödeme detaylarını ekrana yazdırmak için kullanılır.
12 void print_entry(float loan_amount, float int_rate, int months);
13
14 // Tam raporu ekrana yazdırmak için kullanılır.
15 void print_full_report(float loan_amount, float int_rate, int max_years, int max_months, int iteration, char *name);
16
```

2. `'main'` fonksiyonu:

- Kullanıcıdan giriş almak için değişkenler tanımlanıyor: `'name'`, `'int_rate'`, `'loan_amount'`, `'max_years'`, `'max_months'` ve `'iteration'`.
- Kullanıcı arayüzünün karşılama bölümü yazdırılıyor.
- Kullanıcıdan ismi `'name'` değişkenine okuyoruz.
- Gerekli girişleri kullanıcıdan alıyoruz: `'loan_amount'`, `'int_rate'`, `'max_years'`, `'max_months'` ve `'iteration'`.
- Son olarak, `'print_full_report'` fonksiyonunu çağırarak raporu yazdırıyoruz.

```
17 int main() {
18     char name[100], wait; // Kullanıcının adını saklamak için 100 karakterlik bir dizi ve sistem bekletme değişkeni
19     float int_rate; // Yıllık faiz oranı değişkeni
20     float loan_amount; // Kredi miktarı değişkeni
21     int max_years; // Maksimum süre yılı değişkeni
22     int max_months; // Maksimum süre ayı değişkeni
23     int iteration; // Yineleme aralığı değişkeni
24     // Kullanıcı arayüzünün karşılama bölümü
25     printf( format: ".....\n");
26     printf( format: "*****Welcome to Interest Calculator*****\n");
27     printf( format: ".....\n");
28     // Kullanıcıdan adını al
29     printf( format: " Please enter your name: ");
30     scanf( format: "%s", name);
31     // Gerekli girişleri kullanıcıdan al
32     printf( format: " Loan Amount: ");
33     scanf( format: "%f", &loan_amount);
34     printf( format: " Interest rate (per year):");
35     scanf( format: "%f", &int_rate);
36     printf( format: " -> TIME LENGTH\n");
37     printf( format: " Loan term in years:");
38     scanf( format: "%d", &max_years);
39     printf( format: " Loan term in months:");
40     scanf( format: "%d", &max_months);
41     printf( format: " Iteration in months:");
42     scanf( format: "%d", &iteration);
43     printf( format: ".....");
44     print_full_report(loan_amount, int_rate, max_years, max_months, iteration, name); // Raporu yazdır
45     printf( format: "\nThe system is on until you enter a character into the terminal."); scanf( format: "%s", wait); // Sistemi bekletin
46     return 0; }
```

3. `print_duration` fonksiyonu:

- Bu fonksiyon, bir ay süresini yıl ve ay olarak ekrana yazdırmak için kullanılıyor.
- `months` parametresi kullanılarak yılları ve kalan ayları hesaplıyoruz.
- Sonuçları ekrana yazdırıyoruz.

```
47 // Ay ve yıl süresini ekrana yazdırmak için kullanılır.
48 void print_duration(int months) {
49     int years = months / 12; // Yılları hesaplamak için ay sayısını 12'ye böler
50     int remaining_months = months % 12; // Kalan ayları hesaplamak için ay sayısını 12'ye bölümün kalansız bölümünü alır
51     printf( format: "-----\n");
52     printf( format: "->Year: %d, Month: %d\n", years, remaining_months);
53 }
54
55 // Miktarı ekrana yazdırmak için kullanılır.
56 void print_money(float amount) {
57     float loan_amount = (int)(amount * 10) / 10.0; // Miktarı ondalık basamağa kadar yuvarlar
58     printf( format: "%.1f $\\n", loan_amount);
59 }
60
61
```

4. `print_money` fonksiyonu:

- Bu fonksiyon, bir miktarı ondalık basamağa kadar yuvarlayarak ekrana yazdırmak için kullanılıyor.
- `amount` parametresini alıyor ve ondalık basamağa kadar yuvarlanmış bir `loan_amount` değeri hesaplıyoruz.
- Sonucu ekrana yazdırıyoruz.

5. `print_entry` fonksiyonu:

- Bu fonksiyon, kredi ödeme detaylarını ekrana yazdırmak için kullanılıyor.
- `loan_amount`, `int_rate` ve `counter_months` parametrelerini alıyoruz.
- Toplam faiz miktarını hesaplayarak `total_interest` değişkenine atıyoruz.
- Kredi miktarına faiz miktarını ekleyerek `loan_amount` değerini güncelliyoruz.
- Toplam ödeme miktarını ve aylık ödeme miktarını ekrana yazdırıyoruz.

```
62 // Kredi ödeme detaylarını ekrana yazdırmak için kullanılır.
63 void print_entry(float loan_amount, float int_rate, int counter_months) {
64     float total_interest = (loan_amount / 100) * (int_rate / 12) * counter_months; // Toplam faiz miktarını hesaplar
65     loan_amount = loan_amount + total_interest; // Faizi kredi miktarına ekler
66     printf( format: "Total Payment: ");
67     print_money( amount: loan_amount);
68     printf( format: "Monthly Payment: ");
69     loan_amount = loan_amount / counter_months; // Aylık ödeme miktarını hesaplar
70     print_money( amount: loan_amount);
71 }
72
73 // Tam raporu ekrana yazdırmak için kullanılır.
74 void print_full_report(float loan_amount, float int_rate, int max_years, int max_months, int iteration, char *name) {
75     printf( format: "\nReport for %s:\n", name);
76     printf( format: "-----\n");
77     int total_months = max_years * 12 + max_months; // Toplam ay sayısını hesaplar
78
79     int counter_month; // Kontrol sayacı
80
81     for (counter_month = iteration; counter_month <= total_months; counter_month += iteration) {
82         print_duration( months: counter_month);
83         printf( format: "--- %d Total Month ---\n", counter_month);
84         print_entry(loan_amount, int_rate, counter_months: counter_month);
85     }
86 }
```

6. `print_full_report` fonksiyonu:

- Bu fonksiyon, tam raporu ekrana yazdırmak için kullanılıyor.
- `loan_amount`, `int_rate`, `max_years`, `max_months`, `iteration` ve `name` parametrelerini alıyoruz.
- Rapor başlığını ve ayrıntıları yazdırıyoruz.
- Toplam ay sayısını hesaplamak için `max_years` ve `max_months` değerlerini kullanıyoruz.
- Bir döngü kullanarak her adımda geçen süreyi, toplam ay sayısını ve ilgili ödeme detaylarını yazdırıyoruz.

7. Projemizin EXE'si:

```

C:\Users\snmur\Desktop\2022-2023 İSU\Temel Programla (...
.....
*.*.*.*.*Welcome to Interest Calculator*.*.*.*.*
.....
Please enter your name: Murat
Loan Amount: 200
Interest rate (per year):12
-> TIME LENGTH
    Loan term in years:1
    Loan term in months:6
    Iteration in months:3
.....
Report for Murat:
-----
->Year: 0, Month: 3
--- 3 Total Month ---
Total Payment: 206.0 $
Monthly Payment: 68.6 $
-----
->Year: 0, Month: 6
--- 6 Total Month ---
Total Payment: 212.0 $
Monthly Payment: 35.3 $
-----
->Year: 0, Month: 9
--- 9 Total Month ---
Total Payment: 218.0 $
Monthly Payment: 24.2 $
-----
->Year: 1, Month: 0
--- 12 Total Month ---
Total Payment: 224.0 $
Monthly Payment: 18.6 $
-----
->Year: 1, Month: 3
--- 15 Total Month ---
Total Payment: 230.0 $
Monthly Payment: 15.3 $
-----
->Year: 1, Month: 6
--- 18 Total Month ---
Total Payment: 236.0 $
Monthly Payment: 13.1 $
-----
The system is on until you enter a character into the terminal.

```