**Kütahya Dumlupınar Üniversitesi**

**Bilgisayar Mühendisliği Bölümü**

**14/01/2021**

1. Sorulara kendinizin cevap vermesi beklenmektedir. Kopya cevaplar kabul edilmeyecektir.
2. Sorular bu word dokümanı içerisine cevaplanacaktır. Cevaplama işlemini tamamlandıktan sonra OYS sistemine **“numaranız.pdf”** olarak (**20XX1317X0XX.pdf**) kaydetmeniz beklenmektedir. Dosya adı ve formatı farklı olduğunda ödeviniz 80 üzerinden değerlendirilecektir.
3. Özet olarak sisteme **numaranız.pdf** şeklinde bir adet dosya yükleyeceksiniz. Yazdığınız kodlar ve ekran çıktısını gösteren ekran görüntüsünü soru kısmında yer alması gerekmektedir. Kodlar da pdf dosyası içerisinde yer almalıdır.
4. **ZİP, RAR** gibi sıkıştırma dosyaları **YÜKLENMEYECEKTİR!** Bu dosyalar (zip, rar... vb.) dikkate alınmadan **“0 (sıfır)”** olarak değerlendirilecektir.
5. Ödevlerinizi **14 Ocak 2021** **saat 23:00’a** kadar yüklemeniz gerekmektedir. Sistemsel sıkıntılar olabileceği için bu tarihten önce yükleme yapınız. Süre uzatımı **YAPILMAYACAKTIR**.
6. **(24 puan) Aşağıdaki soruları cevaplayınız.**

**A1.** Programlama dillerinde yer alan atama ifade türleri nelerdir?

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**A2.** C’de yer alan Union ile Struct veri yapısını depolama ve verilere erişim açısından tartışınız.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**A3.** Heap bölgesinde dizi tanımlamanın iki avantajını yazınız.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

1. **(30 puan) Aşağıdaki kavramsal olan kod parçalarının ekran çıktılarını şıklardaki durumlara göre cevaplayınız.**

**B1.**

func f1(int x, int y, int z)

begin

x = y + z;

y = z + 1;

print x, y, z;

end

func main

begin

int r = 5;

int t = 10;

ink k = 15;

f1(r, t, t + k);

print r, t, k;

end

* 1. F1 fonksiyonun bütün parametreleri pass-by-value ile gönderilirse ne yazdırır.
  2. F1 fonksiyonun x, y pass-by-reference ve z pass-by-value ile gönderilirse ne yazdırır.
  3. F1 fonksiyonun x, y pass-by-value-result ve z pass-by-value ile gönderilirse ne yazdırır.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**B2.**

func f2(int x, int y, int z)

begin

y = y + 5;

y = x + z + 4;

print x, y, z;

end

function main

begin

int t = 10;

ink k = 15;

f2(t, t, t + k);

print t, k;

end

* 1. F2 fonksiyonun bütün parametreleri pass-by-value ile gönderilirse ne yazdırır.
  2. F2 fonksiyonun x, y pass-by-reference ve z pass-by-value ile gönderilirse ne yazdırır.
  3. F2 fonksiyonun x, y pass-by-value-result ve z pass-by-value ile gönderilirse ne yazdırır.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

1. **(16 puan) Aşağıdaki soruları cevaplayınız.**

**C1. Yapıyı switch ile tekrardan kodlayınız.**

C2. Yapıyı while ile tekrardan yazınız.

1. **(30 puan) C’de toplam(), ortalama(), en\_kücük() adında üç tane fonksiyon yazmanız beklenmektedir. Bu üç fonksiyonda numaranızın her rakamını tutacak bir dizi tanımlanacaktır (20XX1317X0XX). Birinci fonksiyonda bu dizi static olarak, ikinci fonksiyonda heap bölgesinde tutulacak şekilde, üçüncü fonksiyonda ise stack bölgesinde yer ayrılacak şekilde tanımlayınız. Toplam() fonksiyonu dizideki elemanların toplamını hesaplamaktadır. Ortalama() fonksiyonu dizinin elemanlarının ortalamasını bulmaktadır.En\_kücük() fonksiyonu ise dizideki en küçük elemanı bulmaktadır. Son olarak bu fonksiyonların geri dönüş değerlerini ekrana yazdıran main() fonksiyonunu tanımlayınız.**