
	YTU – Faculty of Chemical and Metallurgical Engineering, Questions and Answers Sheet		NOTE CHART					
			Q1 (30P)					
Student Name and Surname								
Students Number								
Section							Exam Date	20/06/ 2020
Course Name	Programming Languages 2 - Final Exam	Group Number	2,4	Exam Duration	25 min	Examination Room		
Course Instructor Name and Surname	Prof. Dr. İbrahim EMİROĞLU, Assoc. Prof. Dr. Birol ASLANYÜREK						Signature	
Student Disciplinary Regulations "and to make or attempt to make copies of exams to" the actual perpetrators are suspended from one or two semesters. (YÖK; 2547 Student Disciplinary Regulations, 9. Article)								

After you solve the problem on a blank paper by hand, take the photo and upload it to the system in pdf format.

Q1. The following C program contains a single compile-time error. Find the line that contains the error and write the correct form next to this line. Then, find the output.

Note: Show all calculations you made while finding the output.

<pre> #include <stdio.h> void F(int x, int y) { if(y<13) { y++; F(&y, *x); printf("\n%d %d", *x, y); } } int main() { int a=8, b=11; F(&a, b); printf("\n%d %d", a, b); return 0; } </pre>	SHOW CALCULATIONS	
	OUTPUT	

	YTU – Faculty of Chemical and Metallurgical Engineering, Questions and Answers Sheet		NOTE CHART					
			Q2 (35P)					
Student Name and Surname								
Students Number								
Section							Exam Date	20/06/ 2020
Course Name	Programming Languages 2 - Final Exam	Group Number	2,4	Exam Duration	25 min	Examination Room		
Course Instructor Name and Surname	Prof. Dr. İbrahim EMİROĞLU, Assoc. Prof. Dr. Birol ASLANYÜREK						Signature	
Student Disciplinary Regulations "and to make or attempt to make copies of exams to" the actual perpetrators are suspended from one or two semesters. (YÖK; 2547 Student Disciplinary Regulations, 9. Article)								

After writing the codes on the computer, compress the c source file and info.txt (it must contain the encrypted version of your name-surname) in zip format and upload the zipped file to the system.

Q2. Assume that a text file contains your name and surname and you want to encrypt them by using encryption algorithm given below:

1. The letters (excluding z/Z) in English alphabet will be coded with next letter in the alphabet.
2. z/Z will be coded with *
3. The blank between name and surname will be coded with #

Example: “Zeynep Yilmaz” → “*fzofq#Zjmn*”

Accordingly, complete following C program that firstly writes your name and surname to info.txt and closes the file, then opens the file again and encrypts the text in info.txt.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
```

```
int main() {
    char c;
    int k, i;
    FILE *f;
    f = fopen("info.txt", "w");
    if ( f == NULL )
    {
        puts("The file could not be opened.");
        exit(1);
    }
```


// Write your code here to write your name-surname with English characters to the info.txt

```
// =====
fclose(f);
```

// Write your code here to open info.txt and encrypt the text in the file.

```
// =====
fclose(f);
return 0;
```

```
}
```

	YTÜ – Kimya-Metalürji Fakültesi, Sınavı Soru ve Cevap Kâğıdı		NOT TABLOSU					
			S3 (35P)					
Adı Soyadı								
Öğrenci Numarası								
Bölümü						Sınav Tarihi	20/06/ 2020	
Dersin Adı	Programlama Dilleri II - Final Sınavı		Grup No	1,3	Sınav Süresi	25 dk	Sınav Yeri	
Dersi veren Öğretim Üyesinin Adı Soyadı	Prof. Dr. Hülya ŞAHİNTÜRK, Dr. Öğretim Üyesi Nilgün GÜLER BAYAZIT					İmza		
YÖK nun 2547 sayılı Kanunun <i>Öğrenci Disiplin Yönetmeliğinin</i> 9. Maddesi olan “Sınavlarda kopya yapmak ve yaptırmak veya buna teşebbüs etmek” fiili işleyenler bir veya iki yarıyıl uzaklaştırma cezası alırlar.								

Kodları boş kağıt üzerine elle yazdıktan sonra, fotoğrafını çekip pdf formatında sisteme yükleyiniz.

Q3. 4 boyutlu vektörler için aşağıdaki işlem tanımlanmıştır:

$$f(\mathbf{u}, \mathbf{v}) = \begin{bmatrix} 2u_1 + v_1 \\ u_2v_2 + u_3v_3 + u_4v_4 \\ \|u\| \\ \|v\| \end{bmatrix}$$

Burada, $\mathbf{u} = \begin{bmatrix} u_1 \\ u_2 \\ u_3 \\ u_4 \end{bmatrix}$, $\mathbf{v} = \begin{bmatrix} v_1 \\ v_2 \\ v_3 \\ v_4 \end{bmatrix}$, $\|u\|$ ve $\|v\|$ sırasıyla u ve v ’nin normlarıdır (büyüklükleridir).

Buna göre;

a) 4 boyutlu bir vektörü temsil etmek üzere bir yapı (struct) tanımlayınız.

```
typedef struct{
    // Üyeleri tanımla

} Vector;
```

b) Yukarıda tanımlanan işlemi gerçekleştiren bir fonksiyon yazınız. Fonksiyonun prototipi aşağıda verilmiştir.

Vector operate(const Vector u, const Vector v);

c) 4 boyutlu bir vektörün k . bileşenini döndüren bir fonksiyon yazınız. Fonksiyonun prototipi aşağıda verilmiştir.

double component(const Vector u, int k)

Örnek: Eğer $\mathbf{u} = \begin{bmatrix} 2.2 \\ 1.1 \\ 3.0 \\ 0.4 \end{bmatrix}$ ise, *component(u, 2)* 1.1 değerini döndürmeli.

Not: main() fonksiyonunu yazmayın, sadece struct tanımını ve iki fonksiyonu yazınız.