

## PD2 LAB5 SORULARI

1. Öncelikle sadece adınız için gerekli olan minimum bellek alanını malloc ile ayırınız. Daha sonra soyadınızı da eklemek için bu bellek alanını realloc ile genişletiniz (15 Dakika).

First, allocate the minimum memory space required for your name with malloc. Then expand this memory area with realloc to include your last name.

**Çözüm:**

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

int main(){
    char *mem_allocation;
    /* memory is allocated dynamically */
    mem_allocation = (char*)malloc( 7 * sizeof(char) );
    if( mem_allocation == NULL ){
        printf("Couldn't able to allocate requested memory\n");
    }
    else{
        strcpy( mem_allocation,"Caner");
    }
    printf("Dynamically allocated memory content : " \

        "%s\n", mem_allocation );
    mem_allocation=(char*)realloc(mem_allocation,20*sizeof(char));
    if( mem_allocation == NULL ){
        printf("Couldn't able to allocate requested memory\n");
    }
    else{
        strcpy( mem_allocation,"Caner Ozcan");
    }
    printf("Resized memory : %s\n", mem_allocation );
    free(mem_allocation);
}
```

2. Klavyeden girilen iki kelimenin aynı olup olmadığını aynı değilse hangisinin kelime olarak daha uzun olduğunu belirten program kodunu yazınız (25 Dakika).

The program code that identifies whether two string entered from the keyboard are the same or not, and which one is longer as a word.

Çözüm (5 Dakika):

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

int main(){
    char str1[100];
    char str2[100];
    char *p1, *p2;
    int i=0;
    printf("Enter first string: ");
    scanf("%s",str1);
    printf("Enter second string: ");
    scanf("%s",str2);

    p1 = str1;
    p2 = str2;
    int len1 = strlen(str1);
    int len2 = strlen(str2);

    printf("\nlen1: %d\n",len1);
    printf("\nlen2: %d\n",len2);

    if(len1!=len2){
        if(len1>len2)
            printf("First string is longer than second\n");
        else
            printf("Second string is longer than first\n");
    }
    else{
        for(i = 0; i<strlen(str1); i++){
            if(*p1 == *p2){
                p1++;
                p2++;
            }
            else
                break;
        }
        if(i==len1)
            printf("Strings are same!!\n");
        else
            printf("Strings are NOT same!!\n");
    }
}
```

```
    }  
    return (0);  
}
```

3. Verilen cümle içerisinde verilen kelimeyi arayan ve eğer kelime cümlede varsa bulunduğu yerlerin başlangıç indisini ekrana yazdıran programın kodunu yazınız (30 Dakika).

Write a program that searches for the given string in the given sentence and if the word is found then prints the starting index of the places of this word to the screen.

**Çözüm (10 Dakika):**

```
#include <stdio.h>  
#include <string.h>  
  
int main(){  
    char str[] = "Today the weather is sunny but tomorrow the weather is rainy.";  
    char sub[] = "weather";  
    char *p1, *p2, *p3;  
    int i=0,j=0,flag=0;  
    p1 = str;  
    p2 = sub;  
    for(i = 0; i<strlen(str); i++){  
        if(*p1 == *p2){  
            p3 = p1;  
            for(j = 0;j<strlen(sub);j++){  
                if(*p3 == *p2){  
                    p3++;  
                    p2++;  
                }  
                else  
                    break;  
            }  
            p2 = sub;  
            if(j == strlen(sub)){  
                flag = 1;  
                printf("\nSubstring found at index : %d\n",i);  
            }  
        }  
        p1++;  
    }  
    if(flag==0){  
        printf("Substring NOT found");  
    }  
    return (0);  
}
```

4. Klavyeden girilen text bir ifadeyi okuyan ve bu text in içindeki harflerin sayısını veren programı yazınız.

Örnek : “Karabük Üniversitesi” için;

2 adet “a”, 1 adet “b”....

(C program to find frequency of characters in a string)

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

int main()
{
    char string[100];
    int c = 0, count[26] = {0};

    printf("Enter a string\n");
    gets(string);

    while (string[c] != '\0')
    {
        /** Considering characters from 'a' to 'z' only
            and ignoring others */

        if (string[c] >= 'a' && string[c] <= 'z')
            count[string[c]-'a']++;

        c++;
    }

    for (c = 0; c < 26; c++)
    {
        /** Printing only those characters
            whose count is at least 1 */

        if (count[c] != 0)
            printf("%c occurs %d times in the entered string.\n",c+'a',count[c]);
    }

    return 0;
}
```

## 5. Belli Bir Metinde veya Cümleye Kelimeleri Saymak İçin C Programı (C Program to Count Number of Words in a given Text Or Sentence)

```
/**
 * C program to count total number of words in a string
 */

#include <stdio.h>

#define MAX_SIZE 100 //Maximum size of the string

int main()
{
    char string[MAX_SIZE];
    int i, words;

    /* Reads a string from user */
    printf("Enter any string: ");
    gets(string);

    i = 0;
    words = 1;

    /* Runs a loop till end of string */
    while(string[i]!='\0')
    {
        /* If the current character(string[i]) is white space */
        if(string[i]==' ' || string[i]=='\n' || string[i]=='\t')
        {
            words++;
        }

        i++;
    }

    printf("Total number of words = %d\n", words);

    return 0;
}
```