**מטלה 10 – מערך מצביעים והקצאה דינמית**

איתי חסיד   
316166636  
  
שאלה 1

#include <stdio.h>

#define SIZE 10

**int** main()

{

**int** phone\_num[SIZE] = { 0,5,4,2,8,8,7,1,3,3};

**int**\* p\_phone\_num[SIZE];

**int** count = 0;

**int**\* pt = &count;

**for** (**int**\*\* p = p\_phone\_num; p < p\_phone\_num + SIZE; p++)

{

\*p = phone\_num + count;

count++;

}

printf("The phone number is");

**for** (**int**\* pt = phone\_num; pt < phone\_num + SIZE; pt++)

printf(" %d", \*pt);

**for** (**int**\*\* p = p\_phone\_num; p < p\_phone\_num + SIZE; p++)

{

pt = \*p;

printf("\nThe adress are %p the phone number is %d", \*p, \*pt);

}

printf("\n");

}

תמונה שמכילה טקסט

התיאור נוצר באופן אוטומטי

שאלה 2

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <string.h>

#define SIZE 10

**char**\* NewStr(**char**\* str1, **char**\* str2, **int** index);

**int** main()

{

**char** str1[SIZE];

**char** str2[SIZE];

**char**\* str3;

**int** index;

printf("Please insert 2 word up to %d letters: \n", SIZE - 1);

printf("1.");

gets(str1);

printf("2.");

gets(str2);

**int** count1 = strlen(str1), count2 = strlen(str2);

printf("Please insert a index: ");

scanf("%d", &index);

**if** (index > count1 || index > count2)

{

printf("Memory allocation failed");

**return** 0;

}

str3 = NewStr(str1, str2, index);

**if** (str3 == **NULL**)

printf("Memory allocation failed\n");

**else**

printf("the new word is : %s", str3);

free(str3);

str3 = **NULL**;

}

**char**\* NewStr(**char**\* str1, **char**\* str2, **int** index)

{

**int** len = index + strlen(str2) - index;

str1[index] = 0;

**char**\* str3 = (**char**\*)malloc((len +1)\* **sizeof**(**char**));

**if** (str3 == **NULL**)

{

**return** str3;

}

**else**

{

strcpy(str3,str1);

strcat(str3 , str2 + index);

**return** str3;

}

}

תמונה שמכילה טקסט

התיאור נוצר באופן אוטומטי

שאלה 3

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <string.h>

#define SIZE 4

**char** \*BiggestLetters(**char** \*strArr[], **int** size);

**int** main()

{

**char** \*arr[] = {"hello","and","good","morning"};

**char** \*res = BiggestLetters(arr, SIZE);

**if** (res == **NULL**)

{

printf("Memory allocation failed\n");

}

**else**

{

printf("Biggest letters string is %s\n", res);

}

free(res);

res = **NULL**;

}

**char** \*BiggestLetters(**char** \*strArr[], **int** size)

{

**char** \*str = (**char**\*)malloc((size + 1) \* **sizeof**(**char**));

**if** (str == **NULL**)

{

**return** str;

}

**else**

{

**char** max = 'A';

**int** length;

**for** (**int** i = 0; i < size; i++)

{

length = strlen(strArr[i]);

**for** (**int** j = 0; j < length; j++)

{

**if**(\*(\*(strArr + i) + j) > max)

{

max = \*(\*(strArr + i) + j);

}

}

str[i] = max;

max = 'A';

}

}

**return** str;

}

תמונה שמכילה טקסט

התיאור נוצר באופן אוטומטי

שאלה 4

#define SIZE 3

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

**int** \*FirstNumberInArray(**int** \*arr[], **int** size, **int** \*size1);

**int** main()

{

**int** arr1[] = {1,17,823};

**int** arr2[] = {202,77,12};

**int** arr3[] = {-15,60,45};

**int** \*arr[] = {arr1, arr2, arr3};

**int** Newsize;

**int**\* newArr = FirstNumberInArray(arr, SIZE, &Newsize);

**if** (newArr == **NULL**)

{

printf("Memory allocation failed\n");

}

printf("The new array is: ");

**for** (**int** i = 0; i < Newsize; i++)

{

printf(" %d", newArr[i]);

}

printf("\n");

free(newArr);

newArr = **NULL**;

}

**int** \*FirstNumberInArray(**int** \*arr[], **int** size, **int** \*size1)

{

**int** \*NewArr = (**int** \*)malloc(size \* **sizeof**(**int**));

**if** (NewArr == **NULL**)

{

**return** NewArr;

}

**for** (**int** i = 0; i < size; arr++,i++)

{

NewArr[i] = \*\*arr;

}

\*size1 = size;

**return** NewArr;

}

תמונה שמכילה טקסט

התיאור נוצר באופן אוטומטי

שאלה 5

#include <stdio.h>

#include <string.h>

#include <stdlib.h>

#define SIZE 10

#define SIZE2 100

**void** BreakWord(**char** str[], **char** \*arr[], **int** size, **int** \*newSize);

**int** countOfDigits(**char** str[]);

**int** countOfWords(**char** str[]);

**int** main()

{

**int** newSize;

**char** \*str[SIZE];

**char** string[SIZE2];

printf("Please insert a sentence: \n");

gets(string);

BreakWord(string, str, SIZE, &newSize);

**if** (\*str == **NULL**)

{

printf("No Memory\n");

}

**else**

{

printf("the new array is: \n");

**for** (**int** i = 0; i < newSize; i++)

{

printf("%s ", str[i]);

free(str[i]);

str[i] = **NULL**;

}

str[newSize] = **NULL**;

printf("\n");

}

}

**void** BreakWord(**char** str[], **char** \*arr[], **int** size, **int** \*newSize)

{

**int** countDigits;

\*newSize = countOfWords(str);

**for** (**int** i = 0; i < \*newSize; i++)

{

countDigits = countOfDigits(str);

\*(str + countDigits) = 0;

arr[i] = (**char** \*)calloc((countDigits + 1), **sizeof**(**char**));

strcpy(arr[i], (str));

str = str + countDigits+1;

}

}

**int** countOfDigits(**char** str[])

{

**int** countOfDigitsOfWord = 0;

**for** (**int** i = 0; i < strlen(str); i++)

{

**if** (str[i] != ' ')

{

countOfDigitsOfWord++;

}

**else**

{

**break**;

}

}

**return** countOfDigitsOfWord;

}

**int** countOfWords(**char** str[])

{

**int** countOfOfWord = 0;

**for** (**int** i = 0; i < strlen(str); i++)

{

**if** (str[i] == ' ')

{

countOfOfWord++;

}

}

**return** (countOfOfWord + 1);

}

תמונה שמכילה טקסט

התיאור נוצר באופן אוטומטי