تعداد از سوالات برگرفته از وب‌سایت‌های LeetCode و GeekforGeeks می‌باشند.

به سه نكته توجه كنيد:

براي هر تمريني كه در آن از شما برنامه‌اي خواسته شده است فرمت ورودي و خروجي دقيقا مشخص شده است. برنامه شما بايد دقيقا با همين فرمت كار كند تا نمره كامل بگيرد. مواردي كه با رنگ قرمز مشخص شده است توسط برنامه تست داده مي‌شود و موارد آبي رنگ را برنامه شما توليد مي‌كند. در فرمت‌هاي داده شده وقتي كه اطلاعاتي در داخل > و < ظاهر مي‌شود يعني اينكه به جاي آن يك عدد يا حرف داده خواهد شد، ولي موارد ديگر بايستي دقيقا توليد شود.

براي مثال اگر فرمت خروجي به شكل زير باشد:

Output1 = <x> : <y>

Output2 = Yes/No; <x> \* <z>

خروجی

اين خروجي‌ها، خروجي درستي است:

Output1 = 123 : 1

Output2 = No; 1000 \* 10000

خروجی

Output1 = 12 : 10000

Output2 = Yes; 100 \* 1000

خروجی

ولي اين خروجی صحیح نيست:

Output1 = 123 / 1

Output2 = YesNo; 1000 \* 10000

خروجی

سوال ۱

خروجی قطعه كد زير چيست؟ نحوه توليد خروجی را با ترسيم شكل حافظه شرح دهيد.

int j = 0, i = 0, \*p1, \*\*p2, \*\*p3;

p2 = p3 = (int \*\*)calloc(4, sizeof(int \*));

for(i = 0; i < 4; i++){

j = 2 \* i;

\*p2 = (int \*)malloc(j \* sizeof(int));

\*\*p2 = j;

p1 = \*p2;

while(j > 1){

p1++;

\*p1 = j + \*(p1 - 1);

j--;

}

p2++;

}

for(i = 3; i >= 0; i--)

for(j = 0; j < 2 \* i; j++)

printf("[%d][%d] = %d\n", i, j, \*((\*(p3 + i))+j));

سوال ۲

خروجی برنامه زیر چیست؟

#include <stdio.h>

int main()

{

int \*ptr;

int x;

ptr = &x;

\*ptr = 0;

printf(" x = %dn", x);

printf(" \*ptr = %dn", \*ptr);

\*ptr += 5;

printf(" x = %dn", x);

printf(" \*ptr = %dn", \*ptr);

(\*ptr)++;

printf(" x = %dn", x);

printf(" \*ptr = %dn", \*ptr);

return 0;

}

سوال ۳

فرض کنید برنامه زیر روی یک سیستم ۳۲ بیتی اجرا می‌شود که در آن اندازه‌ی int برابر ۴ بایت و اندازه‌ی char برابر ۱ بایت می‌باشد. خروجی برنامه را مشخص کنید.

#include <stdio.h>

int main()

{

int arri[] = {1, 2 ,3};

int \*ptri = arri;

char arrc[] = {1, 2 ,3};

char \*ptrc = arrc;

printf("sizeof arri[] = %d ", sizeof(arri));

printf("sizeof ptri = %d ", sizeof(ptri));

printf("sizeof arrc[] = %d ", sizeof(arrc));

printf("sizeof ptrc = %d ", sizeof(ptrc));

return 0;

}

سوال ۴

خروجی برنامه زیر چیست؟

#include <stdio.h>

int main()

{

float arr[5] = {12.5, 10.0, 13.5, 90.5, 0.5};

float \*ptr1 = &arr[0];

float \*ptr2 = ptr1 + 3;

printf("%f ", \*ptr2);

printf("%d", ptr2 - ptr1);

return 0;

}

سوال ۵ (امتیازی)

برنامه‌ای بنویسید که با دریافت یک مجموعه از اعداد تمام زیر مجموعه‌های آن را چاپ کند.

3

1 2 3

ورودی

{ }

{ 1 }

{ 2 }

{ 3 }

{ 1 2 }

{ 2 3 }

{ 1 3 }

{ 1 2 3}

خروجی

سوال ۶

آرایه‌ای از اعداد صحیح به شما داده می‌شود. برنامه‌ای بنویسید که کوچکترین عدد صحیح مثبت که در این آرایه نیامده است را پیدا کند. در نظر داشته باشید که این آرایه می‌تواند درایه‌های منفی یا صفر هم داشته باشد.

3

1 2 0

ورودی

3

خروجی

4

3 4 -1 1

ورودی

2

خروجی

5

7 8 9 11 12

ورودی

1

خروجی

سوال ۷

برنامه‌ای بنویسید دو رشته را از کاربر گرفته و مشخص کند آیا رشته دوم در رشته اول وجود دارد یا خیر. وجود داشتن به این معنا می‌باشد که رشته دوم دقیقا و بدون هیچ کاراکتر اضافه‌ای در رشته اول وجود داشته باشد. در نظر داشته باشید که رشته‌ها می‌توانند شامل فاصله باشند اما حداکثر ۲۰۰ کاراکتر داشته و در یک خط می‌باشند.

Hello World

Hello

ورودی

True

خروجی

Hello World

l World

ورودی

False

خروجی

Hello World

o World

ورودی

True

خروجی