

GIẢI THÍCH ĐÁP ÁN BÀI QUIZ

“Test 2+3 / Monday”

Thông tin liên hệ:

ngothithanh2511@gmail.com (Thanh Ngô)

phamphinhung2898@gmail.com (Nhưng Phạm)

PART 1 (random 5 questions)

Q1 Chương trình sau đây tương đương với chương trình nào?

>>>>>

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int x, y = 3;
    scanf("%d", &x);
    if (x <= 0)
        y = 0;
    else if (x <= 1)
        y = 1;
    else if (x <= 2)
        y = 2;
}
```

<<<<<

A (ĐÁP ÁN)

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int x, y;
    scanf("%d", &x);
    if (x <= 0)
        y = 0;
    else if (x <= 1)
        y = 1;
    else if (x <= 2)
        y = 2;
    else
        y = 3;
}
```

B

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int x, y;
    scanf("%d", &x);
    if (x <= 0)
        y = 0;
    if (x > 0 && x <= 1)
        y = 1;
    if (x > 1 && x <= 2)
        y = 2;
}
```

C

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int x, y = 3;
    scanf("%d", &x);
    if (x <= 0)
        y = 0;
    if (x <= 1)
        y = 1;
    if (x <= 2)
        y = 2;
}
```

B: Thiếu trường hợp ngoài những khoảng giá trị đã đề cập thì y=3.
C: Tất cả 3 điều kiện đều được xét dù bạn có nhập giá trị nào. Còn theo đề ít nhất 1 điều kiện được xét

Q2 Chương trình sau đây tương đương với chương trình nào?

>>>>>

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int x, y = 0;
    scanf("%d", &x);
    if (x > 5)
        y = 3;
    else if (x > 4)
        y = 2;
    else if (x > 3)
        y = 1;
}
```

<<<<<

A

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int x, y;
    scanf("%d", &x);
    if (x > 5)
        y = 3;
    if (x > 4 && x <= 5)
        y = 2;
    if (x > 3 && x <= 4)
        y = 1;
}
```

B (ĐÁP ÁN)

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int x, y;
    scanf("%d", &x);
    if (x > 5)
        y = 3;
    else if (x > 4)
        y = 2;
    else if (x > 3)
        y = 1;
    else
        y = 0;
}
```

C

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int x, y = 0;
    scanf("%d", &x);
    if (x > 5)
        y = 3;
    if (x > 4)
        y = 2;
    if (x > 3)
        y = 1;
}
```

A: Thiếu trường hợp y=0.
C: tương tự câu trên câu 1

<div>Q3 Chương trình sau đây tương đương với chương trình nào?</div> <div>>>>>></div> <div><pre>#include <stdio.h> void main() { int x, y; scanf("%d", &x); if (!x) y = 0; else y = 1; }</pre></div> <div><<<<<</div> <div><div>A (ĐÁP ÁN)<pre>#include <stdio.h> void main() { int x, y; scanf("%d", &x); if (x == 0) y = 0; else y = 1; }</pre></div><div>B<pre>#include <stdio.h> void main() { int x, y; scanf("%d", &x); if (x) y = 0; else y = 1; }</pre></div><div>C<pre>#include <stdio.h> void main() { int x, y; scanf("%d", &x); if (x != 0) y = 0; else y = 1; }</pre></div><div>D<pre>#include <stdio.h> void main() { int x, y; scanf("%d", &x); if (x == 1) y = 0; else y = 1; }</pre></div></div>	<div>if(!x)<=>if(x==0)</div>
<div>Q4 Chương trình sau đây tương đương với chương trình nào?</div> <div>>>>>></div> <div><pre>#include <stdio.h> void main() { int x, y = 3; scanf("%d", &x); if (x < 6) y = 0; else if (x < 7) y = 1; else if (x < 8) y = 2; }</pre></div> <div><<<<<</div> <div><div>A (ĐÁP ÁN)<pre>#include <stdio.h> void main() { int x, y; scanf("%d", &x); if (x < 7) if (x < 6) y = 0; else y = 1; else if (x < 8) y = 2; else y = 3; }</pre></div><div>B<pre>#include <stdio.h> void main() { int x, y; scanf("%d", &x); if (x < 8) if (x < 7) y = 0; else y = 1; else if (x < 6) y = 2; else y = 3; }</pre></div><div>C<pre>#include <stdio.h> void main() { int x, y = 3; scanf("%d", &x); if (x < 8) if (x < 7) y = 1; else y = 2; else if (x < 6) y = 0; }</pre></div></div>	<div>Câu B,C sai vì nếu x<6 thì y sẽ không bằng 0 vì x>8 thì else mới được thực hiện</div>

<p>Q5 Chương trình sau đây tương đương với chương trình nào?</p> <pre>void main() { int a, b, c = 0; if (a == 1 b == 2) c = 1; }</pre> <p>A (ĐÁP ÁN)</p> <pre>void main() { int a, b, c = 0; if (a == 1) c = 1; if (b == 2) c = 1; }</pre> <p>C</p> <pre>void main() { int a, b, c; if (a == 1) c = 0; else if (b == 2) c = 1; }</pre> <p>B</p> <pre>void main() { int a, b, c = 0; if (a == 1) if (b == 2) c = 1; }</pre> <p>D</p> <pre>void main() { int a, b, c; if (a == 1 && b == 2) c = 0; else c = 1; }</pre>	<p>B: Trong đề bài, chỉ cần 1 trong 2 điều kiện thỏa thì c=1 nhưng trong câu này phải thỏa cả 2 điều kiện thì c=1. C: Điều kiện a=1 thì c=0 sai vì a=1 thì c=1. D: Phủ định lại là a khác 1 hoặc b khác 2 thì c=1 trái với đề bài.</p>
<p>Q6 Chương trình sau đây tương đương với chương trình nào?</p> <pre>void main() { int a, b, c = 0; if (a == 1 && b == 2) c = 1; }</pre> <p>A</p> <pre>void main() { int a, b, c = 0; if (a == 1) c = 1; if (b == 2) c = 1; }</pre> <p>C</p> <pre>void main() { int a, b, c = 1; if (a == 1) if (b == 2) c = 0; }</pre> <p>B (ĐÁP ÁN)</p> <pre>void main() { int a, b, c = 0; if (a == 1) if (b == 2) c = 1; }</pre> <p>D</p> <pre>void main() { int a, b, c = 0; if (a == 1 b == 2) c = 1; }</pre>	<p>A: Đề bài cần cả 2 điều kiện thỏa thì c=1 nhưng trong câu này 1 trong 2 điều kiện thỏa thì c=1. C: Khi 2 điều kiện thỏa thì c=0 không đúng đề bài. D: Cần cả 2 điều kiện chứ không phải 1 trong 2 thì c=1.</p>
<p>Q7 Phát biểu nào đúng về chương trình sau đây?</p> <pre>void main() { int i = 0; while (i < 10) { i++; } }</pre> <p>A. Thân vòng lặp được thực thi 10 lần. (ĐÁP ÁN) B. i có giá trị 9 sau khi vòng lặp thực thi xong. C. Thân vòng lặp được thực thi 11 lần. D. Thân vòng lặp được thực thi 9 lần.</p>	<p>Thực hiện đếm. Sau 10 lần lặp từ 0 tới 9, i=10.</p>

<div>Q8 Phát biểu nào đúng về chương trình sau đây?</div> <div><pre>void main() { char *str = "Hello"; while (*str) { str++; } }</pre></div> <div><div>A. Thân vòng lặp được thực thi 5 lần. (ĐÁP ÁN)</div><div>B. Thân vòng lặp được thực thi 1 lần.</div><div>C. Thân vòng lặp được thực thi 6 lần.</div><div>D. Chương trình bị lỗi cú pháp.</div></div>	<div>while (*str)<=>while (*str!=NULL) Hello có 5 kí tự, khi *str trở đến null thì vòng lặp kết thúc.</div>
<div>Q9 Phát biểu nào đúng về chương trình sau đây?</div> <div><pre>void main() { char *str = "Hello"; int i = 0; while (str[i]) { i++; } }</pre></div> <div><div>A. Thân vòng lặp được thực thi 5 lần.(đáp án)</div><div>B. Thân vòng lặp được thực thi 1 lần.</div><div>C. Thân vòng lặp được thực thi 6 lần.</div><div>D. Chương trình bị lỗi cú pháp.</div></div>	<div>while (str[i])<=>while (str[i]!=NULL) Hello có 5 kí tự, khi str[i] sẽ đến null thì vòng lặp kết thúc.</div>
<div>Q10 Phát biểu nào đúng về chương trình sau đây?</div> <div><pre>void main() { int i = 0; while (i = 10) { i++; } }</pre></div> <div><div>A. Thân vòng lặp được thực thi mãi mãi. (ĐÁP ÁN)</div><div>B. Thân vòng lặp được thực thi 0 lần.</div><div>C. Thân vòng lặp được thực thi 1 lần.</div><div>D. Thân vòng lặp được thực thi 10 lần.</div></div>	<div>Do trong while có i=10 là phép gán rồi tăng i không có giới hạn.</div>
<div>Q11 Phát biểu nào đúng về chương trình sau đây?</div> <div><pre>void main() { int i = 20; while (i > 10) { i--; } }</pre></div> <div><div>A. Thân vòng lặp được thực thi 10 lần. (ĐÁP ÁN)</div><div>B. i có giá trị 11 sau khi vòng lặp thực thi xong.</div><div>C. Thân vòng lặp được thực thi 11 lần.</div><div>D. Thân vòng lặp được thực thi 9 lần.</div></div>	<div>i chạy từ 20 đến 10 và có giá trị 10 khi vòng lặp thực thi xong.</div>
<div>Q12 Chương trình sau đây tương đương với chương trình nào?</div> <div><pre>#include <stdio.h> void main() { int i = 0; while (i < 10) { if (i % 2) printf("%d", i); i++; } }</pre></div>	<div>if(i%2)<=>if(i%2==1)</div>

<div><div>A</div><pre>#include <stdio.h> void main() { int i = 0; while (i < 10) { if (i % 2 == 0) printf("%d", i); i++; } }</pre></div> <div><div>B</div><pre>#include <stdio.h> void main() { int i = 0; while (i < 10) { if (i % 2 != 1) printf("%d", i); i++; } }</pre></div> <div><div>C (ĐÁP ÁN)</div><pre>#include <stdio.h> void main() { int i = 0; while (i < 10) { if (i % 2 == 1) printf("%d", i); i++; } }</pre></div>	
<p>Q13 Chương trình sau đây tương đương với chương trình nào?</p> <pre>#include <stdio.h> void main() { int i = 0; while (i < 10) { if (i % 3 == 0) printf("%d", i); i++; } }</pre> <div><div>A</div><pre>#include <stdio.h> void main() { int i = 0; while (i < 10) { if (i % 3) printf("%d", i); i++; } }</pre></div> <div><div>B</div><pre>#include <stdio.h> void main() { int i = 0; while (i < 10) { if (i % 3 != 0) printf("%d", i); i++; } }</pre></div> <div><div>C (ĐÁP ÁN)</div><pre>#include <stdio.h> void main() { int i = 0; while (i < 10) { printf("%d", i); i += 3; } }</pre></div> <div><div>D</div><pre>#include <stdio.h> void main() { int i = 0; while (i < 10) { if (i % 3 == 1) printf("%d", i); i++; } }</pre></div>	<p>if(i%3==0)<=>if(!i%3) A: Sai vì trái điều kiện của if của đề bài . if(i%3)<=>if(if(i%3==1) B: Tương tự A. D: Sai điều kiện của if đề bài.</p>
<p>Q14 Đoạn code nào sau đây đếm số (count) ước số của số nguyên dương n?</p> <div><div>A (ĐÁP ÁN)</div><pre>int i = 1, count = 0; while (i <= n) { if (n % i == 0) { count++; } i++; }</pre></div> <div><div>B</div><pre>int i = 1, count = 0; while (i <= n) { if (n % i) { count++; } i++; }</pre></div> <div><div>C</div><pre>int i = 1, count = 0; while (i < n) { if (n % i == 0) { count++; } i++; }</pre></div> <div><div>D</div><pre>int i = 0, count = 0; while (i <= n) { if (n % i == 0) { count++; } i++; }</pre></div>	<p>B: Sai điều kiện. if(n%i)<=>if(n%i==1) C: Đếm thiếu 1 ước n vì n cũng là ước của n. D: Phép chia cho 0 vô nghĩa.</p>

Q15 Đoạn code nào sau đây tính tổng (sum) các ước số của số nguyên dương n?

A (ĐÁP ÁN)

```
int i = 1, sum = 0;
while (i <= n) {
    if (n % i == 0)
    {
        sum += i;
    }
    i++;
}
```

B

```
int i = 0, sum = 0;
while (i <= n) {
    if (n % i == 0)
    {
        sum += i;
    }
    i++;
}
```

C

```
int i = 1, sum = 0;
while (i <= n) {
    if (n % i)
    {
        sum += i;
    }
    i++;
}
```

D

```
int i = 1, sum = 0;
while (i < n) {
    if (n % i == 0)
    {
        sum += i;
    }
    i++;
}
```

B: Phép chia cho 0 vô nghĩa.
C: Sai điều kiện. if(n%i)<=>if(n%i==1)
D: Xét thiếu ước n vì n chia hết cho chính nó.

Q16 Đoạn code sau đây làm gì với n nguyên dương?

```
int a = 0;
while(n != 0)
{
    a = a + n % 10;
    n = n / 10;
}
```

- A. Sau khi kết thúc vòng lặp, a chứa tổng các chữ số của n ban đầu. (ĐÁP ÁN)
- B. Sau khi kết thúc vòng lặp, a đếm số lượng các chữ số của n ban đầu.
- C. Sau khi kết thúc vòng lặp, n khác 0.
- D. Sau khi kết thúc vòng lặp, a là chữ số đầu tiên của n ban đầu.

Ví dụ: n = 23,
n!=0 nên a=0+23%10=3
n=23/10=2, 2!=0 nên a=3+2%10=5.

PART 2 (random 5 questions)

Q1 Đoạn code nào sau đây tìm phần tử bé nhất (min) của mảng số nguyên a có 5 phần tử?

A (ĐÁP ÁN)

```
int min = a[0];
for(int i = 1; i < 5; i++)
{
    if(a[i] < min)
    {
        min = a[i];
    }
}
```

B

```
int min = a[0];
for(int i = 1; i < 5; i++)
{
    if(a[i] > min)
    {
        min = a[i];
    }
}
```

C

```
int min = a[0];
for(int i = 1; i < 5; i++)
{
    if(a[i] < min)
    {
        min = a[i];
        break;
    }
}
```

D

```
int min = a[0];
for(int i = 1; i <= 5; i++)
{
    if(a[i] < min)
    {
        min = a[i];
    }
}
```

B: Sai yêu cầu.
C: Ngay khi tìm được phần tử bé hơn min thì chương trình dừng lại, đó chưa chắc là phần tử bé nhất của mảng.
D: Không có phần tử a[5].

Q2 Đoạn code nào sau đây tìm phần tử lớn nhất (max) của mảng số nguyên a có 5 phần tử?

A (ĐÁP ÁN)

```
int max = a[0];
for(int i = 1; i < 5; i++)
{
    if(a[i] > max)
    {
        max = a[i];
    }
}
```

B

```
int max = a[0];
for(int i = 1; i < 5; i++)
{
    if(a[i] < max)
    {
        max = a[i];
    }
}
```

B: Sai yêu cầu.
C: Không có phần tử a[5].
D: Khi tìm ra phần tử lớn hơn max thì chương trình bị dừng, có thể đó chưa phải là phần tử lớn nhất của mảng.

<div><div>C</div><pre>int max = a[0]; for(int i = 1; i <= 5; i++) { if(a[i] < max) { max = a[i]; } }</pre></div> <div><div>D</div><pre>int max = a[0]; for(int i = 1; i < 5; i++) { if(a[i] > max) { max = a[i]; break; } }</pre></div>	
<div>Q3 Đoạn code nào sau đây tìm số chẵn đầu tiên (even) của mảng số nguyên a có 5 phần tử? (Giả sử rằng mảng a có phần tử chẵn.)</div> <div><div>A (ĐÁP ÁN)</div><pre>int even; for(int i = 0; i < 5; i++) { if(a[i] % 2 == 0) { even = a[i]; break; } }</pre></div> <div><div>B</div><pre>int even; for(int i = 0; i < 5; i++) { if(a[i] % 2 == 0) { even = a[i]; } }</pre></div> <div><div>C</div><pre>int even; for(int i = 0; i < 5; i++) { if (a[i] % 2) { even = a[i]; break; } }</pre></div> <div><div>D</div><pre>int even; for(int i = 0; i < 5; i++) { if(a[i] % 2 != 0) { even = a[i]; } }</pre></div>	<div>B: Thuật toán tìm số chẵn cuối cùng của mảng. C: Sai điều kiện của if. if(a[i]%2)<=>if(a[i]%2==1) D: Sai điều kiện.</div>
<div>Q4 Đoạn code nào sau đây tìm số lẻ cuối cùng (odd) của mảng số nguyên a có 5 phần tử? (Giả sử rằng mảng a có phần tử lẻ.)</div> <div><div>A</div><pre>int odd; for(int i = 0; i < 5; i++) { if (a[i] % 2) { odd = a[i]; break; } }</pre></div> <div><div>B (ĐÁP ÁN)</div><pre>int odd; for(int i = 4; i >= 0; i--) { if (a[i] % 2) { odd = a[i]; break; } }</pre></div> <div><div>C</div><pre>int odd; for(int i = 4; i >= 0; i--) { if (a[i] % 2) { odd = a[i]; } }</pre></div> <div><div>D</div><pre>int odd; for(int i = 5; i > 0; i--) { if (a[i] % 2) { odd = a[i]; break; } }</pre></div>	<div>A: Thuật toán sẽ chỉ ra số lẻ đầu tiên của mảng. C: Thuật toán sẽ chỉ ra số lẻ đầu tiên của mảng. D: Mảng không có phần tử a[5].</div>

Q5 Đoạn code nào sau đây đếm số phần tử (count) trong mảng số nguyên a có 5 phần tử, mà có giá trị lớn hơn phần tử đứng liền sau nó ? Ví dụ mảng a = {5, 1, 7, 2, 1} có 3 phần tử 5, 7, 2 lớn hơn phần tử đứng ngay liền sau nó.

A (ĐÁP ÁN)

```
int count = 0;
for (int i = 0; i < 4; i++)
{
    if (a[i] > a[i + 1])
    {
        count++;
    }
}
```

B

```
int count = 0;
for (int i = 0; i < 5; i++)
{
    if (a[i] > a[i + 1])
    {
        count++;
    }
}
```

C

```
int count = 0;
for (int i = 0; i < 5; i++)
{
    if (a[i] < a[i + 1])
    {
        count++;
    }
}
```

D

```
int count = 0;
for (int i = 0; i < 4; i++)
{
    if (a[i] < a[i + 1])
    {
        count++;
    }
}
```

B: Phần tử a[4] không có phần tử đứng sau.
C: Phần tử a[4] không có phần tử đứng sau và sai yêu cầu.
D: Sai yêu cầu.

Q6 Đoạn code nào sau đây đếm số phần tử (count) trong mảng số nguyên a có 5 phần tử, mà có giá trị nhỏ hơn phần tử đứng liền sau nó ? Ví dụ mảng a = {5, 1, 7, 2, 4} có 2 phần tử 1, và 2 nhỏ hơn phần tử đứng ngay liền sau nó.

A (ĐÁP ÁN)

```
int count = 0;
for (int i = 0; i < 4; i++)
{
    if (a[i] < a[i + 1])
    {
        count++;
    }
}
```

B

```
int count = 0;
for (int i = 0; i < 5; i++)
{
    if (a[i] < a[i + 1])
    {
        count++;
    }
}
```

C

```
int count = 0;
for (int i = 0; i < 4; i++)
{
    if (a[i] > a[i + 1])
    {
        count++;
    }
}
```

D

```
int count = 0;
for (int i = 0; i < 5; i++)
{
    if (a[i] > a[i + 1])
    {
        count++;
    }
}
```

B: Phần tử a[4] không có phần tử đứng sau.
C: Sai yêu cầu.
D: Phần tử a[4] không có phần tử đứng sau và sai yêu cầu.

Q7 Đoạn code nào sau đây in ra các phần tử chẵn mà liền sau của nó cũng là chẵn trong mảng số nguyên a có n phần tử?

A (ĐÁP ÁN)

```
for (int i = 0; i < n-1; i++)
{
    if (a[i] % 2 == 0 && a[i + 1] % 2 == 0)
    {
        printf("%d\n", a[i]);
    }
}
```

B

```
for (int i = 0; i < n-1; i++)
{
    if (a[i] % 2 && a[i + 1] % 2)
    {
        printf("%d\n", a[i]);
    }
}
```

C

```
for (int i = 0; i < n; i++)
{
    if (a[i] % 2 == 0 && a[i + 1] % 2 == 0)
    {
        printf("%d\n", a[i]);
    }
}
```

D

```
for (int i = 0; i < n; i++)
{
    if (a[i] % 2 && a[i + 1] % 2)
    {
        printf("%d\n", a[i]);
    }
}
```

B: Chương trình sẽ in ra các phần tử lẻ mà liền sau của nó cũng là lẻ trong mảng số nguyên a
C: Không có phần tử liền sau phần tử [n-1].
D: Tương tự C và B.

Q8 Đoạn code nào sau đây in ra các phần tử lẻ mà liền trước của nó cũng là lẻ trong mảng số nguyên a có n phần tử?

A (ĐÁP ÁN)

```
for (int i = 1; i < n; i++)  
{  
    if (a[i] % 2 && a[i - 1] % 2)  
    {  
        printf("%d\n", a[i]);  
    }  
}
```

B

```
for (int i = 0; i < n; i++)  
{  
    if (a[i] % 2 && a[i - 1] % 2)  
    {  
        printf("%d\n", a[i]);  
    }  
}
```

C

```
for (int i = 1; i < n-1; i++)  
{  
    if (a[i] % 2 && a[i - 1] % 2)  
    {  
        printf("%d\n", a[i]);  
    }  
}
```

D

```
for (int i = 0; i < n-1; i++)  
{  
    if (a[i] % 2 && a[i - 1] % 2)  
    {  
        printf("%d\n", a[i]);  
    }  
}
```

B: i không thể chạy từ 0 vì a[0] không có phần tử liền trước.
C: Xét thiếu phần tử a[n-1].
D: như B và C.

Q9 Đoạn code nào sau đây đảo ngược mảng số nguyên a có n phần tử?

A (ĐÁP ÁN)

```
int temp;  
for(int i = 0; i < n/2; i++)  
{  
    temp = a[i];  
    a[i] = a[n-i-1];  
    a[n-i-1] = temp;  
}
```

B

```
int temp;  
for(int i = 0; i < n/2; i++)  
{  
    temp = a[i];  
    a[i] = a[n-i];  
    a[n-i] = temp;  
}
```

C

```
int temp;  
for(int i = 0; i < n; i++)  
{  
    temp = a[i];  
    a[i] = a[n-i-1];  
    a[n-i-1] = temp;  
}
```

D

```
int temp;  
for(int i = 0; i < n; i++)  
{  
    temp = a[i];  
    a[i] = a[n-i];  
    a[n-i] = temp;  
}
```

A: Giữ nguyên phần tử chính giữa mảng trong trường hợp n lẻ và đổi vị trí các phần tử sau và trước phần tử chính giữa. Trong trường hợp n chẵn thì có thể hiểu là cắt đôi mảng và đổi chỗ 2 phần.
B: Không có phần tử a[n] trong mảng.
C: Chương trình đảo ngược chuỗi 2 lần nên sẽ xuất ra mảng ban đầu.
D: Lỗi tương tự B và C.

Q10 Phát biểu nào đúng về đoạn code sau đây, cho a là mảng số nguyên 2 chiều với m hàng và n cột.

```
int *p = a[0];  
int sum = 0;  
for (int i = 0; i < m*n; i++)  
{  
    if (p[i] > 0)  
    {  
        sum += p[i];  
    }  
}
```

- A. Tính tổng các phần tử dương trong mảng a. (ĐÁP ÁN)
- B. Tính tổng các phần tử dương của hàng đầu tiên của mảng a.
- C. Tính tổng các phần tử dương của cột 0 của mảng a.
- D. Sai cú pháp.

Trong trường hợp này con trỏ p cũng là mảng 1 chiều n, i chạy qua từng phần tử của mảng, phần tử nào lớn hơn 0 thì cộng vào sum.

Q11 Đoạn code nào sau đây tính tổng (sum) tam giác trên của ma trận vuông a (nxn) có các phần tử nguyên? (Không tính các phần tử trên đường chéo chính.)

A (ĐÁP ÁN)

```
int sum = 0;
for(int i = 0; i < n - 1; i++)
{
    for(int j = i + 1; j < n; j++)
    {
        sum += a[i][j];
    }
}
```

B

```
int sum = 0;
for(int i = 0; i < n; i++)
{
    for(int j = i; j < n; j++)
    {
        sum += a[i][j];
    }
}
```

C

```
int sum = 0;
for(int i = 0; i < n; i++)
{
    for(int j = 0; j < i; j++)
    {
        sum += a[i][j];
    }
}
```

D

```
int sum = 0;
for(int i = 0; i < n - 1; i++)
{
    for(int j = 0; j < i; j++)
    {
        sum += a[i][j];
    }
}
```

B: Tính các phần tử trên đường chéo chính.
C: Tính tổng các phần tử tam giác dưới.
D: Tổng các phần tử tam giác dưới nhưng thiếu hàng thứ n-1.

Q12 Đoạn code nào sau đây tính tổng (sum) tam giác dưới của ma trận vuông a (nxn) có các phần tử nguyên? (Không tính các phần tử trên đường chéo chính.)

A (ĐÁP ÁN)

```
int sum = 0;
for(int i = 0; i < n; i++)
{
    for(int j = 0; j < i; j++)
    {
        sum += a[i][j];
    }
}
```

B

```
int sum = 0;
for(int i = 0; i < n - 1; i++)
{
    for(int j = 0; j < i; j++)
    {
        sum += a[i][j];
    }
}
```

C

```
int sum = 0;
for(int i = 0; i < n; i++)
{
    for(int j = i; j < n; j++)
    {
        sum += a[i][j];
    }
}
```

D

```
int sum = 0;
for(int i = 0; i < n; i++)
{
    for(int j = i + 1; j < n; j++)
    {
        sum += a[i][j];
    }
}
```

B: Thiếu mất các phần tử của hàng thứ n-1.
C: In ra tổng các phần tử của tam giác trên (bao gồm các phần tử trên đường chéo chính).
D: In ra tổng các phần tử của tam giác trên.

PART 3 (random 5 questions)

Q1 Chương trình nào sau đây in ra các kí tự từ A đến Z?

A (ĐÁP ÁN)

```
#include <stdio.h>
void main()
{
    char c;
    for(c = 'A'; c <= 'Z'; c++)
    {
        printf("%c", c);
    }
}
```

B

```
#include <stdio.h>
void main()
{
    char c;
    for(c = 'a'; c <= 'z'; c++)
    {
        printf("%c", c);
    }
}
```

C

```
#include <stdio.h>
void main()
{
    char c;
    for(c = 97; c <= 122; c++)
    {
        printf("%c", c);
    }
}
```

D

```
#include <stdio.h>
void main()
{
    char c;
    for(c = 0; c < 26; c++)
    {
        printf("%c", 'a' + c);
    }
}
```

B: In ra từ a đến z.
C: Tương tự B vì 97 là mã của a trong bảng mã ASCII.
D: Tương tự B.

Q2 Chương trình nào sau đây in ra các kí tự từ a đến z?		B: Sai vì chương trình in ra A đến Z. C: Tương tự B. D: Tương tự B vì 65 là mã của A trong bảng mã ASCII.
<div><div>A (ĐÁP ÁN)<pre>#include <stdio.h> void main() { char c; for(c = 0; c < 26; c++) { printf("%c", 'a' + c); } }</pre></div><div>B<pre>#include <stdio.h> void main() { char c; for(c = 0; c < 26; c++) { printf("%c", 'A' + c); } }</pre></div><div>C<pre>#include <stdio.h> void main() { char c; for(c = 'A'; c <= 'Z'; c++) { printf("%c", c); } }</pre></div><div>D<pre>#include <stdio.h> void main() { char c; for(c = 65; c <= 90; c++) { printf("%c", c); } }</pre></div></div>		
Q3 Hãy chọn phát biểu đúng về đoạn code sau. <div><pre>char str[] = "Hello";</pre><div>A. Chuỗi str có chiều dài là 5. (ĐÁP ÁN) B. Mảng str có số phần tử là 5. C. Chuỗi str có chiều dài là 6. D. Số phần tử của mảng str là không xác định.</div></div>		Đây là khai báo chuỗi có chiều dài là 5.
Q4 Hãy chọn phát biểu đúng về đoạn code sau. <div><pre>char str[10] = "Hello";</pre><div>A. Chuỗi str có chiều dài là 5. (ĐÁP ÁN) B. Mảng str có số phần tử là 5. C. Chuỗi str có chiều dài là 6. D. Số phần tử của mảng str là 6.</div></div>		Đây là khai báo chuỗi có chiều dài là 5.
Q5 Hãy chọn phát biểu đúng về đoạn code sau. <div><pre>char str[] = {'H','e','l','l','o'};</pre><div>A. Mảng str có số phần tử là 5. (ĐÁP ÁN) B. Chuỗi str có chiều dài là 5. C. Chuỗi str có chiều dài là 6. D. Số phần tử của mảng str là 6.</div></div>		Khai báo trên là khai báo mảng vì không có kí tự kết thúc nên có 5 kí tự.
Q6 Chương trình nào sau đây sao chép nội dung chuỗi <code>str1</code> vào chuỗi <code>str2</code> ? <div><div>A<pre>void main() { char str1[]="Hello"; char str2[20]; str2 = str1; }</pre></div><div>B (ĐÁP ÁN)<pre>#include <string.h> void main() { char str1[]="Hello"; char str2[20]; strcpy(str2, str1); }</pre></div><div>C<pre>#include <string.h> void main() { char *str1 = "Hello"; char *str2; strcpy(str2, str1); }</pre></div><div>D<pre>#include <string.h> void main() { char *str1 = "Hello"; char *str2; str2 = str1; }</pre></div></div>		A: Đầu tiên không có khai báo thư viện chuỗi. Thứ hai, câu lệnh “str2 = str1” sai cú pháp. C: *str2 là biến con trỏ, không phải chuỗi nên không sao chép được. D: Lỗi tương tự C và A.

Q7 Chương trình nào sau đây sao chép nội dung chuỗi `str1` vào chuỗi `str2` ?

A (ĐÁP ÁN)

```
void main() {
    char *str1 = "Hello";
    char str2[10];
    int i = 0;
    while (str1[i]) {
        str2[i] = str1[i];
        i++;
    }
    str2[i] = str1[i];
}
```

B

```
void main() {
    char *str1 = "Hello";
    char str2[10];
    int i = 0;
    while (str1[i] != '\0') {
        str2[i] = str1[i];
        i++;
    }
}
```

C

```
void main() {
    char *str1 = "Hello";
    char *str2;
    int i = 0;
    while (str1[i]) {
        str2[i] = str1[i];
        i++;
    }
}
```

D

```
void main() {
    char str1[] = "Hello";
    char str2[10];
    int i = 0;
    while (str1[i] != '\0') {
        str2[i] = str1[i];
        i++;
    }
}
```

A: Vòng lặp được thực hiện trong khi ở vị trí `str1[i]` vẫn tồn tại kí tự. Trong đó `str2[i]` lần lượt bằng `str1[i]`, `i` tăng dần. Kết thúc vòng lặp, `i` có giá trị là vị trí của kí tự `'\0'`, ta thêm kí tự này vào `str2` bằng câu lệnh `str2[i]=str1[i]`.
B: Sai vì `str[2]` thiếu kí tự `'\0'`.
C: Sai vì `*str2` thiếu kí tự `'\0'`.
D: Như câu B.

Q8 Chương trình sau đây tương đương với chương trình nào?

```
#include <stdio.h>
void main()
{
    char str[]="Hello";
    char *ptr;
    ptr = str;
    while(*ptr)
    {
        printf("%c", *ptr);
        ptr++;
    }
}
```

A (ĐÁP ÁN)

```
#include <stdio.h>
void main()
{
    char *str="Hello";
    while(*str)
    {
        printf("%c", *str);
        str++;
    }
}
```

B

```
#include <stdio.h>
void main()
{
    char str[]="Hello";
    char ptr[];
    ptr = str;
    while(*ptr != '\0')
    {
        printf("%c", *ptr);
        ptr++;
    }
}
```

C

```
#include <stdio.h>
void main()
{
    char str[]="Hello";
    char *ptr;
    ptr = str;
    while(*ptr != 0)
    {
        printf("%c", *ptr);
    }
}
```

Giải thích đề bài: `ptr` được khai báo là con trỏ của chuỗi `str`. Vòng lặp thực hiện khi ở vị trí con trỏ `ptr` vẫn có kí tự, in ra kí tự ở vị trí của `ptr` hiện tại và tăng `ptr` lên 1 đơn vị.
A: Biến con trỏ `str` được trỏ tới chuỗi `str`, từ đây chương trình được thực hiện giống đề bài với biến `ptr` được thay bằng `str`.
B: Chương trình sai từ việc không khai báo số lượng phần tử của `ptr[]` khi khai báo chuỗi `ptr`. Ngay cả khi có thực hiện việc ở trên thì câu lệnh `ptr = str` cũng sai. Hơn nữa, câu lệnh `ptr++` cũng sai ý nghĩa.
C: Biến `*ptr` không tăng dần nên chương trình chỉ in 1 kí tự đầu tiên của `str`.

Q9 Chương trình nào sau đây nối nội dung chuỗi `str1` vào chuỗi `str2` ?

A (ĐÁP ÁN)

```
#include <string.h>
void main()
{
    char str1[] = "World";
    char str2[80] = "Hello ";
    strcat(str2, str1);
}
```

B

```
#include <string.h>
void main()
{
    char str1[] = "World";
    char str2[] = "Hello ";
    strcat(str2, str1);
}
```

C

```
#include <string.h>
void main()
{
    char *str1 = "World";
    char *str2 = "Hello ";
    strcat(str2, str1);
}
```

D

```
#include <string.h>
void main()
{
    char *str1 = "World";
    char str2[] = "Hello ";
    strcat(str2, str1);
}
```

Cả B và D đều không được khai báo kích thước chuỗi `str2` để đảm bảo khi nối `str1` vào không bị tràn.
C không thể nối 2 con trỏ.

<p>Q10 Chương trình nào sau đây nối nội dung chuỗi <code>str1</code> vào chuỗi <code>str2</code> ?</p> <div><div>A (ĐÁP ÁN)<pre>#include <string.h> void main() { char str1[] = "World"; char str2[80] = "Hello "; int i, j; i = strlen(str2); for(j = 0; j <= strlen(str1); j++) str2[j+i] = str1[j]; }</pre></div><div>B<pre>#include <string.h> void main() { char str1[] = "World"; char str2[] = "Hello "; int i, j; i = strlen(str2); for(j = 0; j < strlen(str1); j++) str2[j+i] = str1[j]; }</pre></div><div>C<pre>#include <string.h> void main() { char str1[] = "World"; char str2[] = "Hello "; int j; for(j = 0; j <= strlen(str1); j++) str2[j] = str1[j]; }</pre></div><div>D<pre>#include <string.h> void main() { char str1[] = "World"; char *str2 = "Hello "; int j; for(j = 0; j < strlen(str1); j++) str2[j] = str1[j]; }</pre></div></div>	<p>B: Không khai báo kích thước chuỗi str2, copy thiếu phần tử str1[j]. C: Đây là chương trình sao chép chuỗi str1 vào str2. D: Sao chép chuỗi str1 vào str2 nhưng thiếu phần tử str1[j].</p>
<p>Q11 Đoạn code nào sau đây hợp lệ để lưu trữ 3 chuỗi "Hi", "Hello", và "Ciao"?</p> <div><div>A. <code>char strings[6][3] = {"Hi","Hello","Ciao"};</code></div><div>B. <code>char strings[][3] = {"Hi","Hello","Ciao"};</code></div><div>C. <code>char strings[3][] = {"Hi","Hello","Ciao"};</code></div><div>D. <code>char *strings[] = {"Hi","Hello","Ciao"};</code> (ĐÁP ÁN)</div></div>	<p>Ở câu A, B, C kích thước của mảng không phù hợp.</p>
<p>Q12 Đoạn code nào sau đây hợp lệ để lưu trữ 3 chuỗi "Hi", "Hello", và "Ciao"?</p> <div><div>A. <code>char strings[3][6] = {"Hi","Hello","Ciao"};</code> (ĐÁP ÁN)</div><div>B. <code>char strings[3][5] = {"Hi","Hello","Ciao"};</code></div><div>C. <code>char strings[][5] = {"Hi","Hello","Ciao"};</code></div><div>D. <code>char *strings = {"Hi","Hello","Ciao"};</code></div></div>	<p>Ở câu B, C kích thước của mảng không phù hợp. Ở câu D cú pháp không đúng.</p>
PART 4 (random 5 questions)	
<p>Q1 Hàm nào sau đây trả về giá trị dương đầu tiên của mảng a với n phần tử? (Nếu không có thì trả về 0.)</p> <div><div>A (ĐÁP ÁN)<pre>int firstPositive(int a[], int n) { for (int i = 0; i < n; i++) { if (a[i] > 0) { return a[i]; } } return 0; }</pre></div><div>B<pre>int firstPositive(int a[], int n) { int pos; for (int i = 0; i < n; i++) { if (a[i] > 0) { pos = a[i]; } } return pos; }</pre></div><div>C<pre>int firstPositive(int a[], int n) { int pos = a[0]; for (int i = 1; i < n; i++) { if (a[i] > 0) { pos = a[i]; } } return pos; }</pre></div><div>D<pre>int firstPositive(int a[], int n) { for (int i = 0; i < n; i++) { if (a[i] < 0) { return a[i]; } } return 0; }</pre></div></div>	<p>B: Thiếu trường hợp khi không có số dương thì trả về 0. C: Xét thiếu phần tử a[0]. D: Sai yêu cầu của đề.</p>

<p>Q2 Hàm nào sau đây trả về giá trị chẵn cuối cùng của mảng a với n phần tử nguyên dương? (Nếu không có thì trả về 0.)</p>		<p>B: Trả về giá trị chẵn đầu tiên chứ không phải cuối cùng. C: Trả về giá trị lẻ cuối cùng của mảng. D: Xét thiếu trường hợp a[0] và không có phần tử a[n].</p>
<p>A (ĐÁP ÁN)</p> <pre>int lastEven(int a[], int n) { for (int i = n-1; i >= 0; i--) { if (!(a[i] % 2)) { return a[i]; } } return 0; }</pre>	<p>B</p> <pre>int lastEven(int a[], int n) { for (int i = 0; i < n; i++) { if (!(a[i] % 2)) { return a[i]; } } return 0; }</pre>	
<p>C</p> <pre>int lastEven(int a[], int n) { for (int i = n-1; i >= 0; i--) { if ((a[i] % 2) != 0) { return a[i]; } } return 0; }</pre>	<p>D</p> <pre>int lastEven(int a[], int n) { for (int i = n; i > 0; i--) { if (!(a[i] % 2)) { return a[i]; } } return 0; }</pre>	
<p>Q3 Phát biểu nào đúng về hàm f() sau đây?</p> <pre>float f(int a[], int n) { float sum = 0; int count = 0; for(int i = 0; i < n; i++) { if(a[i] > 0) { sum += a[i]; count++; } } if(count == 0) return 0; return sum / count; }</pre> <p>A. Hàm f() tính trung bình cộng các số dương trong mảng a. B. Hàm f() tính trung bình cộng các số trong mảng a. C. Hàm f() tính trung bình cộng các số âm trong mảng a. D. Hàm f() tính trung bình cộng các số dương trong mảng a, nếu a không có số dương thì trả về 0. (ĐÁP ÁN)</p>		<p>Tự kiểm tra.</p>
<p>Q4 Phát biểu nào đúng về hàm f() sau đây?</p> <pre>int f(int a[], int n) { int count = 0; for(int i = 0; i < n; i++) for(int j = i+1; j < n; j++) if (a[i] == a[j]) count++; return count; }</pre> <p>A. Hàm f() trả về 0 nếu mảng a không có phần tử giống nhau. (ĐÁP ÁN) B. Hàm f() đếm số phần tử phân biệt trong mảng a. C. Hàm f() đếm số phần tử giống nhau trong mảng a. D. Hàm f() đếm số phần tử của mảng a.</p>		<p>Tự kiểm tra.</p>
<p>Q5 Hàm f() sau đây tương đương với hàm g() nào ở dưới?</p>		<p>B: Thiếu trường hợp nếu mảng a không có phần tử lẻ thì trả về giá trị 1. C: Tương tự B.</p>

<pre>int f(int a[], int n) { int flag = 1; for(int i = 0; i < n; i++) { if (a[i] % 2) { flag = 0; break; } } return flag; }</pre>		
<div>A (ĐÁP ÁN)</div> <pre>int g(int a[], int n) { for(int i = 0; i < n; i++) { if (a[i] % 2 != 0) { return 0; } } return 1; }</pre>	<div>B</div> <pre>int g(int a[], int n) { int flag; for(int i = 0; i < n; i++) { if(a[i] % 2 != 0) { flag = 0; break; } } return flag; }</pre>	<div>C</div> <pre>int g(int a[], int n) { int flag; for(int i = 0; i < n; i++) { if (a[i] % 2) { flag = 0; break; } } return flag; }</pre>
<p>Q6 Hàm f() sau đây tương đương với hàm g() nào ở dưới?</p> <pre>int f(int a[], int n) { for(int i = 0; i < n; i++) { if (a[i] <= 0) { return 0; } } return 1; }</pre>		<p>B: Thiếu trường hợp khi điều kiện if sai thì trả về 1. C: Sai điều kiện với đề.</p>
<div>A (ĐÁP ÁN)</div> <pre>int g(int a[], int n) { int flag = 1; for(int i = 0; i < n && flag; i++) { if(a[i] <= 0) { flag = 0; } } return flag; }</pre>	<div>B</div> <pre>int g(int a[], int n) { int flag; for(int i = 0; i < n; i++) { if(a[i] <= 0) { flag = 0; break; } } return flag; }</pre>	<div>C</div> <pre>int g(int a[], int n) { int flag = 0; for(int i = 0; i < n; i++) { if(a[i] > 0) { flag = 1; break; } } return flag; }</pre>
<p>Q7 Phát biểu nào đúng về hàm f() sau đây?</p> <pre>int f(int a[], int n) { int flag = 1; for(int i = 0; i < n - 1; i++) { if(a[i] > a[i + 1]) { flag = 0; break; } } return flag; }</pre>		<p>Tự kiểm tra.</p>
<div>A. Hàm f() trả về 1 nếu mảng a tăng dần. (ĐÁP ÁN) B. Hàm f() trả về 1 nếu mảng a giảm dần. C. Hàm f() trả về 1 nếu trong mảng a tồn tại 2 phần tử kề nhau mà phần tử đứng trước lớn hơn phần tử đứng sau. D. Hàm f() trả về 1 nếu trong mảng a tồn tại 2 phần tử kề nhau mà phần tử đứng trước nhỏ hơn phần tử đứng sau.</div>		

Q8 Hàm f() sau đây tương đương với hàm g() nào ở dưới?

```
int f(int a[], int n)
{
    int index = 0;
    for(int i = 0; i < n; i++)
    {
        if(a[i] < a[index])
        {
            index = i;
        }
    }
    return index;
}
```

A (ĐÁP ÁN)

```
int g(int a[], int n)
{
    int index = 0;
    for(int i = 1; i < n; i++)
    {
        if(a[i] < a[index])
        {
            index = i;
        }
    }
    return index;
}
```

B

```
int g(int a[], int n)
{
    int index = 0;
    for(int i = 0; i < n; i++)
    {
        if(a[i] < a[index])
        {
            index = i;
            break;
        }
    }
    return index;
}
```

C

```
int g(int a[], int n)
{
    int index = 0;
    for(int i = n-1; i >= 0; i--)
    {
        if(a[i] >= a[index])
        {
            index = i;
        }
    }
    return index;
}
```

B: Vòng lặp dừng lại khi gặp phần tử đầu tiên của mảng thỏa điều kiện $a[i] < a[index]$. Trong khi chương trình của đề bài trả về phần tử cuối cùng của mảng thỏa điều kiện $a[i] < a[index]$.
C: Chương trình trả về phần tử đầu tiên của mảng thỏa điều kiện $a[i] \geq a[index]$.

Q9 Hàm f() nào sau đây kiểm tra mảng a có n (>1) phần tử tạo nên cấp số cộng?

A (ĐÁP ÁN)

```
int f(int a[], int n)
{
    int d = a[1] - a[0];
    int flag = 1;
    for(int i = 1; i < n - 1; i++)
    {
        if((a[i + 1] - a[i]) != d)
        {
            flag = 0;
            break;
        }
    }
    return flag;
}
```

B

```
int f(int a[], int n)
{
    int d = a[1] - a[0];
    int flag = 1;
    for(int i = 2; i < n - 1; i++)
    {
        if((a[i + 1] - a[i]) != d)
        {
            flag = 0;
            break;
        }
    }
    return flag;
}
```

C

```
int f(int a[], int n)
{
    int d = a[1] - a[0];
    for(int i = 2; i < n; i++)
    {
        if((a[i + 1] - a[i]) != d)
        {
            return 0;
        }
    }
    return 1;
}
```

D

```
int f(int a[], int n)
{
    int d = a[1] - a[0];
    for(int i = 2; i < n-1; i++)
    {
        if((a[i + 1] - a[i]) != d)
        {
            return 0;
        }
    }
    return 1;
}
```

B: Chưa xét phần tử $a[1]$ với $a[2]$.
C: Chưa xét phần tử $a[1]$ với $a[2]$ và không có phần tử $a[n]$.
D: Như B và C.

Tự kiểm tra cho mảng cấp số cộng và mảng cấp số nhân

Q10 Phát biểu nào đúng về hàm f() sau đây với mảng a có n (>1) phần tử nguyên dương.

<div data-bbox="326 111 957 702"><pre>int f(int a[], int n) { int d = a[1] - a[0]; int step = d; int flag = 1; for(int i = 1; i < n - 1; i++) { step *= d; if((a[i + 1] - a[i]) != step) { flag = 0; break; } } return flag; }</pre></div> <div data-bbox="153 749 953 876"><p>A. Mảng a tạo thành cấp số nhân thì hàm f() trả về 1. (ĐÁP ÁN)</p><p>B. Mảng a tạo thành cấp số cộng thì hàm f() trả về 1.</p><p>C. Mảng a tăng dần thì hàm f() trả về 1.</p><p>D. Mảng a tăng dần thì hàm f() trả về 0.</p></div>	
<div data-bbox="106 907 1036 938"><p>Q11 Phát biểu nào đúng về hàm f() sau đây với mảng a có n (>1) phần tử.</p></div> <div data-bbox="318 979 965 1566"><pre>void f(int a[], int n) { int t; for(int i = 0; i < n - 1; i++) { for(int j = i + 1; j < n; j++) { if(a[i] > a[j]) { t = a[i]; a[i] = a[j]; a[j] = t; } } } }</pre></div> <div data-bbox="153 1613 893 1740"><p>A. Hàm f() sắp xếp mảng a theo chiều tăng dần. (ĐÁP ÁN)</p><p>B. Hàm f() sắp xếp mảng a theo chiều giảm dần.</p><p>C. Hàm f() đảo chiều mảng a.</p><p>D. Hàm f() hoán vị mảng a.</p></div>	<div data-bbox="1205 907 1352 938"><p>Tự kiểm tra.</p></div>
<div data-bbox="106 1771 1036 1802"><p>Q12 Phát biểu nào đúng về hàm f() sau đây với mảng a có n (>1) phần tử.</p></div> <div data-bbox="318 1843 965 2430"><pre>void f(int a[], int n) { int t, m; for(int i = 0; i < n - 1; i++) { m = i; for(int j = i + 1; j < n; j++) { if(a[m] < a[j]) { m = j; } } t = a[i]; a[i] = a[m]; a[m] = t; } }</pre></div> <div data-bbox="153 2477 899 2604"><p>A. Hàm f() sắp xếp mảng a theo chiều giảm dần. (ĐÁP ÁN)</p><p>B. Hàm f() sắp xếp mảng a theo chiều tăng dần.</p><p>C. Hàm f() đảo chiều mảng a.</p><p>D. Hàm f() hoán vị mảng a.</p></div>	<div data-bbox="1205 1771 1352 1802"><p>Tự kiểm tra.</p></div>