

ÔN TẬP CUỐI KỲ - PHƯƠNG PHÁP LẬP TRÌNH (501042)

Câu 1. Trong ngôn ngữ lập trình C, các phát biểu sau là ĐÚNG hay SAI:

- a. Một hàm không thể được định nghĩa bên trong một hàm khác.
- b. Hàm không thể trả về (return) nhiều hơn một giá trị tại một thời điểm.
- c. Tất cả các hàm ngoại trừ hàm main() có thể được gọi đệ quy.
- d. Tham số của hàm có thể được truyền bằng tham trị hoặc tham chiếu.
- e. Kiểu dữ liệu char có độ rộng 8 bit.
- f. Khai báo một mảng nhiều chiều có dạng `int arr[2][2][3] = {{{1, 2, 3}, {4, 5, 6}}, {{7, 8, 9}, {10, 11, 12}}}`.
- g. Biểu thức `*ptr++` và `++*ptr` là giống nhau.
- h. Câu lệnh `max = a>b ? a>c?a:c:b>c?b:c` có cú pháp đúng.
- i. Phép toán gán là phép toán kết hợp phải (right-to-left).
- j. Cấu trúc switch...case có thể không cần lệnh default.

Câu 2. Kết quả khi thực thi các chương trình sau là gì?

<pre>#include<stdio.h> int main() { int y=128; const int x=y; printf("%d\n", x); return 0; }</pre>	<pre>#include<stdio.h> int main() { const int x=5; const int *ptrx; ptrx = &x; *ptrx = 10; printf("%d\n", x); return 0; }</pre>
<pre>#include<stdio.h> int main() { int x = 10, y = 20; if(!(!x) && x) printf("x = %d\n", x); else printf("y = %d\n", y); return 0; }</pre>	<pre>#include<stdio.h> int main() { int a[5] = {5, 1, 15, 20, 25}; int i, j, m; i = ++a[1]; j = a[1]++; m = a[i++]; printf("%d, %d, %d", i, j, m); return 0; }</pre>

Câu 3. Viết hàm đệ quy:

- Tính giá trị biểu thức: $P(n) = \sum_{i=1}^n \left(3i - \frac{1}{3}\right)$.
- Cho mảng số nguyên có n phần tử, viết hàm trả về tổng của các phần tử trong mảng.

Câu 4. Áp dụng cấu trúc Struct để giải quyết yêu cầu sau:

Định nghĩa một cấu trúc Struct để lưu trữ 3 cạnh và 3 góc trong của một tam giác. Viết chương trình để hiện thực các yêu cầu sau:

- Cho phép người dùng nhập số lượng tam giác và thông tin của mỗi tam giác. Có kiểm tra tam giác có hợp lệ hay không với mỗi dữ liệu nhập.
- Tính chu vi và diện tích cho mỗi tam giác.
- Kiểm tra loại cho mỗi tam giác được nhập. Loại tam giác gồm tam giác tù, tam giác cân, tam giác đều, tam giác vuông, và tam giác vuông cân.

Lưu ý: có thể viết hàm và gọi trong hàm main().

Câu 5. Viết chương trình cho phép người dùng nhập một chuỗi và *type* để chuẩn hóa chuỗi. Trong đó:

- $type = 1 \rightarrow$ To uppercase, ví dụ, "DAI HOC TON DUC THANG".
- $type = 2 \rightarrow$ To lowercase, ví dụ, "dai hoc ton duc thang".
- $type = 3 \rightarrow$ To toggle case, ví dụ, " dAI hOC tON dUC tHANG".

--- HẾT ---