

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. Ngôn ngữ lập trình C được Dennis phát triển dựa trên ngôn ngữ lập trình B.
- b. Ngôn ngữ lập trình được Dennis đưa ra vào năm 1972.
- c. Một biến được gọi là biến toàn cục nếu nó được khai báo ngoài tất cả các hàm kể cả hàm main().
- d. Một biến được gọi là một biến địa phương nếu nó được khai báo bên trong hàm main().
- e. Nếu hàm được gọi trước khi nó định nghĩa thì điều kiện là kiểu đầu vào của hàm phải là kiểu void.
- f. Kiểu dữ liệu float có thể xử lý dữ liệu trong phạm vi -32768 đến 32767.
- g. Kiểu dữ liệu mảng không được coi là kiểu dữ liệu cơ bản trong ngôn ngữ lập trình C.
- h. Lệnh "continue" là lệnh cho phép chuyển sang vòng lặp tiếp theo mà không cần phải thực hiện phần còn lại của vòng lặp.
- i. Câu lệnh ch='A'. Vậy ch sẽ chứa 8 byte.
- j. Độ ưu tiên đối với các toán tử logic lần lượt là OR, AND, NOT.

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

<pre>#include <stdio.h> int main(){ int i = 1; int s = 0; int n = 36; while(i <= n){ if(n % i == 0){ s = s + (n % i); } i++; } printf("%d", s); return 0; }</pre>	<pre>#include <stdio.h> int main(){ int i = 0; printf("%d", i++); printf("%d", ++i); return 0; }</pre>
<pre>#include<stdio.h> #include<math.h> int main(){ int n = 123456; int s = 0; while(n > 0){ s = (s * 10) + (n % 10); n = n / 10; } printf("%d", s); return 0; }</pre>	<pre>#include<stdio.h> int main(){ int ch = 'A'; printf("%d\t%c\n", ch, ch); printf("%d\t%c", ch + 32, ch+32); return 0; }</pre>

Câu 3. Viết hàm đệ quy :

- a. Tính trung bình của mảng $a[5] = \{1, 2, 3, 4, 5\}$.
- b. Tìm số lớn nhất trong mảng $a[5] = \{1, 30, 20, 100, 96\}$.
- c. Tính giá trị biểu thức sau:
$$f(x) = \begin{cases} 1, & x = 0 \\ 2f(x-1) + \frac{3}{4}, & x > 0 \end{cases}$$

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

Một sinh viên có các thông tin bao gồm: Tên sinh viên, mã số sinh viên, năm sinh, điểm trung bình và số ngày nghỉ. Nhà trường cần nhập thông tin của tất cả các sinh viên đang theo học tại trường và lập ra danh sách các học sinh có thành tích tốt trong học tập (điểm trung bình lớn hơn 7.0) để khen thưởng và danh sách các học sinh có số ngày nghỉ lớn hơn 3 để ra nhắc nhở sinh viên đó.

Viết chương trình cho phép người dùng nhập số sinh viên cũng như thông tin của sinh viên, in thông tin của những sinh viên có thành tích tốt và những sinh viên bị nhắc nhở.

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

Câu 5. Viết hàm kiểm tra một mảng chứa các kí tự có đối xứng hay không.

```
int isSymmetrical(char input[], int length)
```

Ví dụ: abcba \rightarrow 1,
 abnmkgj \rightarrow 0,
 abcd dcba \rightarrow 1.