**Thuật ngữ**

|  |
| --- |
| **Đây là một số những từ chuyên ngành các bạn học lập trình nên biết, nó sẽ rất có ích cho các bạn trong quá trình học lập trình. Đây là các thuật ngữ được quy ước chuẩn, các bạn sẽ gặp rất nhiều khi đọc các tài liệu dù là tiếng Anh hay tiếng Viêt (Thậm trí tiếng tàu ^^). Mình nhớ đâu viết đó nhưng cũng đã cố gắng phân thành các nhóm, có gì mọi người cùng bổ sung cho đầy đủ :D**  Mình sẽ bắt đầu từ những Thuật ngữ thông dụng nhất tới những từ khá khó nhớ ^^:  **Tên Chuyên ngành, bằng Cấp một số danh từ thông dụng:** - Software Engineering: Kỹ Nghệ Phần Mềm *(Tên chuyên ngành của chúng ta)* - HDSE *(Higher Diploma in Software Engineering)*: Chứng Chỉ Lập Trình Viên Quốc Tế *(Của aptech)*  - Programmer: Lập trình viên - Programming: Lập trình - Program: Chương trình - Project: Dự án - Project Manager (PM): Người quản lí dự án - Coder: Người viết Code - Tester: Người kiểm thử chương trình - Designer: Người thiết kế - Developer: Người phát triển phần mềm - Structured Programming: Lập trình cấu trúc - OOP *(Object-Oriented Programming)*: Lập trình hướng đối tượng  **Công Cụ và Chương trình dịch:** - Integrated-Development-Environment (IDE): Môi trường tích hợp phát triển (VD: Visual Studio, DevC++...) - Compiler: Trình biên dịch  - Compile: Dịch (chương trình) - Interpreter: Trình thông dịch *(Phân biệt với compiler)* - Run: Chạy chương trình - Debug: Gỡ rối, sửa lỗi  - Error: Lỗi - Line: dòng *(Compile error at line 129: Dịch lỗi ở dòng 129)* - Editor: Trình soạn thảo - Compile error: Lỗi khi dịch chương trình - Runtime Error: Lỗi khi chạy chương trình  **Mã Nguồn:**  - Source code: Mã nguồn - Open source: Mã Nguồn mở - Source file: file nguồn - Library: Thư viện - Header File: (Thường là) File chứa các nguyên mẫu hàm (VD: Student.h) - Implementation File: File chứa nội dung thực thi, mã lệnh của các hàm (VD: Student.cpp) - Code: Mã, Viết mã (Coding) - Design: Thiết kế - Pseudocode: Mã giả  **Các thuật ngữ khi viết code:**  - Character: Ký tự - Digits: Chữ số - Expression: Biểu thức *(VD: a+b)* - Operand: Toán hạng - Operator: Toán tử - Function: Hàm - Parameter: Tham số - Argument: Đối số (Có ai k phân biệt dc 2 cái này k ^^) - Value: Giá trị - Syntax: Cú pháp (Syntax Error: Lỗi cú pháp) - Function Call: Lời gọi hàm - Prototype: Nguyên mẫu hàm - Comment: Ghi chú, chú thích - Code block: Khối lệnh - Selection: (Cấu trúc) Chọn lựa, rẽ nhánh *(VD: if-else, switch)* - Condition: Điều kiện   - Control structure: Cấu trúc điều kiển (VD: vòng lặp, rẽ nhánh..) - Interation: (Cấu trúc) Lặp (VD: do-while, for) - Statement: Câu lệnh - Declaration: Khai báo (VD: int a;) - Initialization: Khới tạo (VD: a=5;) - Definition: Định nghĩa - Assign: Gán - Allocate (memory): Cấp phát (Bộ nhớ) - Deallocate (memory): Giải phóng/Thu hồi (Bộ nhớ) - Dynamic Memory: Bộ nhớ động - Static Memory: Bộ nhớ tĩnh - Static variable: biến tĩnh - Dynamic Variable: Biến động - Memory leak: Lỗi xảy ra khi con trỏ ra khỏi phạm vi khi chưa giải phóng bộ nhớ - Pointer: Con trỏ - Reference: Tham chiếu  **Toán tử (Operator):**  - Unary: (Toán tử) một ngôi - Binary: (Toán tử) hai ngôi  - Assigment: toán tử gán (a=5) - Addition: toán tử cộng (a+b) - Subtraction: toán tử trừ (a-b) - Unary plus: toán tử cộng (dương) một ngôi: (+a)  - Unary mimus: toán tử trừ (âm) một ngôi: (-a) - Multiplication: toán tử nhân (a\*b) - Division: toán tử chia (a/b) - Modulo / Remainder: toán tử chia lấy dư (%) - Prefix Increment: Toán tử tăng biến lên 1 đơn vị (++a), tăng trước - Suffix/Postfix Increment: Toán tử tăng biến 1 đơn vị (a++), tăng sau - Prefix Decrement: Toán tử giảm biến đi 1 đơn vị (--a) , giảm trước - Suffix/Postfix Decrement: Toán tử giảm biến đi 1 đơn vị (--a) , giảm sau  - Equal to: Toán tử so sánh bằng (a==b) - Not Equal To: Toán tử khác, không bằng (a!=b) - Greater Than: Toán tử lớn hơn (a>b) - Less Than: Toán tử nhỏ hơn (a<b) - Greater Than or Equal To: Toán tử lớn hơn hoặc bằng (a>=b) - Less Than or Equal To: Toán tử nhỏ hơn hoặc bằng (a<=b)  - Addition assigment: toán tử Cộng bằng (a+=b) - Subtraction assigment: toán tử trừ bằng (a-=b) - Multipication assigment: Toán tử nhân bằng (a\*=b) - Division assigmetn: Toán tử chia bằng (a/=b) - Modulo assigment: Chia lấy dư bằng (a%=b);  - Array subscript: Toán tử hai ngoặc vuông [] trong array (a[3]) - Indirection: Toán tử lấy giá trị của con trỏ (\*a); - Reference: Toán tử lấy địa chỉ, tham chiếu (&a);   **Cấu trúc dữ liệu:**  - Data structure: Cấu trúc dữ liệu - Array: Mảng - One-dimensional Array: Mảng một chiều - N-dimensional Array: Mảng N chiều - Linked list: Danh sách kết nối - Linear linked list: Danh sách nối đơn - Doubly Linked list: Danh sách nối kép - Stack: Ngăn xếp - Queue: Hàng đợi - Tree: Cây - Binary Tree: Cây nhị phân - Node: Nốt trên cây - Leaf: Lá  **Thuật toán:**  - Algorithm: Thuật toán  - Sorting: Sắp xếp - Quick Sort: Sắp xếp nhanh - Merge Sort: Sắp xếp trộn - Radix Sort: Sắp xếp theo cơ số - Buble Sort: Sắp xếp nổi bọt - Selection Sort: Sắp xếp kiểu chèn - Heap Sort: Sắp xếp kiểu vun đống  - Searching: Tìm kiếm - Linear Search: Tìm kiếm tuyến tính - Binary Search: Tìm kiếm nhị phân  - Greedy algorithm: Thuật toán tham lam  **Hệ cơ số:**  - Base: Hệ cơ số - Hexadecimal (Hex): Hệ cơ số mười sáu - Binary (Bin): Hệ nhị phân - Octal: Hệ cơ số tám  **Kiểu dữ liệu:**  - Variable: Biến - Constant: Hằng - Integer: Kiểu số nguyên - Floating-point: Kiểu dấu chấm động (Số thực) - Real / Double: Kiểu số thực - Possitive number: Số Dương - Negative number: Số Âm  **Một số thuật ngữ trong lập trình hướng đối tượng:**  - OOP: Lập trình hướng đối tượng  - Abstraction: Trìu tượng - Encapsulation: Đóng gói - Polymorphism: Đa hình - Hierarchy: Phân cấp - Modularity: Mô-đun - Inheritance: Thừa kế - Mutil-inheritance: Đa thừa kế  - Data: Dữ liệu - Method: Phương thức (Các hàm của lớp) - Object: Đối tượng  - Class: Lớp - Base class: Lớp cơ sở, lớp cha  - Derived class: Lớp con - Abstract Class: Lớp trìu tượng - Interface Class  - Member function: Hàm của thuộc lớp - Non-member function: Hàm không thuôc lớp - Member data: Dữ liệu thuộc lớp   - Friend function: Hàm bạn - Friend class: Lớp bạn - Helper function: Hàm hỗ trợ  - Constructor: Hàm khởi tạo - Destructor: Hàm hủy - Copy Constructor: Hàm khởi tạo có chức năng deep copy, thường đi kèm với assigment operator (Cái này học OOP là biết) - Single-argument constructor: Hàm khởi tạo một tham số - Overloading operator: Nạp chồng toán tử - Overloading function: Nạp chồng hàm - Safe empty state: Trạng thái an toàn khi mới khởi tạo - Implicit Parameter: Tham số ngầm định  - Query: Truy vấn - Modifier: Sửa đổi   **Một số thuật ngữ khác:**  - Principle: nguyên tắc - Casting: Ép kiểu - Implicit: Ngầm định - Explicit: Ngược lại với implicit - Casting Syntax: Cú pháp ép kiểu - Relationship: Quan hệ |