

II - HƯỚNG DẪN CHI TIẾT

§17. CHƯƠNG TRÌNH CON VÀ PHÂN LOẠI

A. Mục đích, yêu cầu

Học sinh cần biết:

- Chương trình con thực chất là một khối lệnh (tập các lệnh) nhằm giải quyết một bài toán con để góp phần giải quyết một bài toán lớn hơn bằng một chương trình.
- Khi phải viết những chương trình dài, phức tạp, việc sử dụng chương trình con là hết sức cần thiết.
- Sự khác nhau cơ bản giữa hai loại chương trình con thường gặp trong các ngôn ngữ lập trình.
- Sự giống và khác nhau về cấu trúc giữa chương trình và chương trình con.
- Mối quan hệ giữa tham số hình thức và tham số thực sự với chương trình con và lời gọi chương trình con.
- Ý nghĩa của biến cục bộ được khai báo trong một chương trình con.

B. Những điểm cần lưu ý và gợi ý tổ chức dạy học

Nội dung của bài là khái niệm chương trình con, phân loại và cấu trúc của chương trình con, cách gọi để thực hiện một chương trình con, khái niệm tham số hình thức và tham số thực sự.

1. *Khó khăn*

- Tiết học này có một số khái niệm mới đối với học sinh như:
 - + Chương trình con;
 - + Hai loại chương trình con: hàm và thủ tục;
 - + Tham số hình thức và tham số thực sự;
 - + Biến toàn cục và biến cục bộ.
- Trọng tâm là làm cho học sinh hiểu khái niệm chương trình con, nhớ được cấu trúc của chương trình con và cách gọi thực hiện một chương trình con. Sách giáo khoa không nhằm trình bày đầy đủ các kiến thức khác liên quan đến chương trình con. Do vậy, nếu học sinh đặt ra một số câu hỏi là điều tự nhiên. Rất có thể giáo viên không đủ thời gian để giải đáp trong một tiết lí thuyết. Việc giải đáp hết có thể làm tiết học trở nên "quá tải" không phù hợp với trình độ của đại đa số học sinh.

2. Thuận lợi

- Phân mở đầu dễ gợi động cơ hướng đích cho học sinh trong việc học cách viết và sử dụng chương trình con khi thiết kế chương trình.
- Có thể bám sát, tận dụng ví dụ đơn giản đã nêu ban đầu để minh họa và hình thành các khái niệm cần cung cấp cho học sinh.
- Có thể gợi hứng thú tìm hiểu, nâng cao yêu cầu và chỉ dẫn thêm cho những học sinh khá, giỏi.

3. Một số lưu ý và gợi ý tổ chức dạy học

- Có thể bắt đầu bài học bằng việc phát biểu bài toán tính tổng bốn lũy thừa, như sách giáo khoa chẳng hạn. Cũng có thể giao cho học sinh bài toán đó như một bài tập về nhà sau những tiết học trước. Dùng bài toán này để dẫn dắt học sinh đến khái niệm chương trình con và ích lợi khi sử dụng chương trình con.
- Giáo viên không nên mất thời gian cho học sinh xây dựng và viết chương trình. Chương trình nên được chuẩn bị sẵn trên giấy khổ lớn (như đồ dùng dạy học) và treo lên để cả lớp theo dõi (cũng nên yêu cầu học sinh theo dõi sách giáo khoa nếu sử dụng ví dụ trong sách giáo khoa).
- Nên tận dụng chương trình đó để minh họa và hình thành tất cả các khái niệm trong bài cần giới thiệu cho học sinh. Điều này làm cho học sinh từng bước tiếp thu kiến thức một cách nhẹ nhàng, cụ thể, trực quan.
- Không nên trình bày đầy đủ những quy định cú pháp liên quan, không nên giải thích quá cặn kẽ về từng khái niệm nhằm đòi hỏi học sinh phải hiểu sâu sắc và đầy đủ về tất cả các khái niệm đưa ra trong bài. Qua những bài sau, các khái niệm được hình thành ở bài này sẽ được củng cố thêm và học sinh sẽ dần hiểu sâu sắc hơn, đầy đủ hơn.
- Phân cuối tiết học có thể dành ra khoảng ít phút để yêu cầu học sinh đề xuất một bài toán mà chương trình giải quyết bài toán đó có thể tổ chức sử dụng chương trình con.

Cuối tiết học cần chốt lại về khái niệm chương trình con. Nhấn mạnh rằng, nói chung một chương trình nên được xây dựng từ các chương trình con. Điều này thể hiện tư tưởng "chia để trị" (chia một vấn đề phức tạp thành các vấn đề đơn giản hơn) nhằm đạt hiệu quả cao trong giải quyết vấn đề.