**1.1. XÁC ĐỊNH BÀI TOÁN**

Input  Process  Output

(Dữ liệu vào  Xử lý  Kết quả ra)

Việc xác định bài toán tức là phải xác định xem ta phải giải quyết vấn đề gì?, với giả thiết nào đã cho và lời giải cần phải đạt những yêu cầu gì. Khác với bài toán thuần tuý toán học chỉ cần xác định rõ giả thiết và kết luận chứ không cần xác định yêu cầu về lời giải, đôi khi những bài toán tin học ứng dụng trong thực tế chỉ cần tìm lời giải tốt tới mức nào đó, thậm chí là tồi ở mức chấp nhận được. Bởi lời giải tốt nhất đòi hỏi quá nhiều thời gian và chi phí.

Ví dụ:

*Khi cài đặt các hàm số phức tạp trên máy tính. Nếu tính bằng cách khai triển chuỗi vô hạn thì độ chính xác cao hơn nhưng thời gian chậm hơn hàng tỉ lần so với phương pháp xấp xỉ. Trên thực tế việc tính toán luôn luôn cho phép chấp nhận một sai số nào đó nên các hàm số trong máy tính đều được tính bằng phương pháp xấp xỉ của giải tích số*

Xác định đúng yêu cầu bài toán là rất quan trọng bởi nó ảnh hưởng tới cách thức giải quyết và chất lượng của lời giải. Một bài toán thực tế thường cho bởi những thông tin khá mơ hồ và hình thức, ta phải phát biểu lại một cách chính xác và chặt chẽ để hiểu đúng bài toán.

Ví dụ:

*Bài toán: Một dự án có n người tham gia thảo luận, họ muốn chia thành các nhóm và mỗi nhóm thảo luận riêng về một phần của dự án. Nhóm có bao nhiêu người thì được trình lên bấy nhiêu ý kiến. Nếu lấy ở mỗi nhóm một ý kiến đem ghép lại thì được một bộ ý kiến triển khai dự án. Hãy tìm cách chia để số bộ ý kiến cuối cùng thu được là lớn nhất.*

*Phát biểu lại: Cho một số nguyên dương n, tìm các phân tích n thành tổng các số nguyên dương sao cho tích của các số đó là lớn nhất.*

Trên thực tế, ta nên xét một vài trường hợp cụ thể để thông qua đó hiểu được bài toán rõ hơn và thấy được các thao tác cần phải tiến hành. Đối với những bài toán đơn giản, đôi khi chỉ cần qua ví dụ là ta đã có thể đưa về một bài toán quen thuộc để giải.