NGUYÊN LÝ VÀ PHƯƠNG PHÁP LẬP TRÌNH

NHÓM 8

BÀI TẬP: TỪ VẤN ĐỀ KNAPSACK CHỈ RA MỐI QUAN HỆ GIỮA CHÚNG, NHỮNG BASE CASE, GIẢI THÍCH CHO SỰ HÌNH THÀNH MỐI QUAN HỆ

1. Hàm mục tiêu f: tổng giá trị của túi
2. Mối quan hệ trong bài toán knapsack: giá trị trong bài toán knapsack phụ thuộc vào hai yếu tố

* Có bao nhiêu vật đang được xét
* Trọng lượng của các vật

Do đó bảng phương án sẽ là mảng 2 chiều L(i, j): tổng giá trị của chiếc túi khi xét từ vật 1,….. vật thứ i và trọng lượng của chiếc túi không vượt quá j

Tính L(i ,j): vật đang xét là ai với trọng lượng của túi không vượt quá j. Có 2 trường hợp:

* Nếu chọn vật ai thì khối lượng trước đó của túi không vượt quá j – ai. Do mỗi vật chỉ được chọn 1 lần nên giá trị lớn nhất của túi lúc đó là L(i-1,j-ai) + bi. Với bi là giá trị của đồ vật thứ i
* Nếu không chọn ai trọng lượng của túi sẽ như cũ L(i – 1, j)
* L[ i , j ] = max ( L(i-1,j-ai) + bi, L(i – 1, j))

1. Code:

for i in len(n):

for j in w:

if b[i]<=j:

L[i,j]:=max(L[ i-1,j-A[i] ] + B[i], L[i-1,j])

else:

L[i,j]:=L[i-1,j]