Nguồn link : <https://www.slideshare.net/thanhnd28071?utm_campaign=profiletracking&utm_medium=sssite&utm_source=ssslideview&fbclid=IwAR01t5X6XCaiSNo_jrTN4xBo6QtmsXPnmVLUIDGmUUSBxKoJD5NvObWKVj0>

**A.**Bài toán :Cho **n** việc cần phải hoàn thành với 1 thời gian **d** nhất định . Mỗi công việc thực hiện trong 1 thời gian nhất định . Tương ứng việc **i** sẽ đem lại **Wi** tiền thưởng và phải hoàn thành đúng thời hạn .

**B**.Ý tưởng : Tìm cách thực hiện các công việc có lợi nhuận cao nhât và thời gian thực hiên là ít nhất .

Xây dựng bài toán bằng thuật toán tham lam

**C.**Phân tích thuật toán

B1. SX giảm dần theo tỷ lệ tiền thưởng/ thời gian

B2 .TH1-Nếu thời hạn nhỏ hơn bất kì 1 thời gian làm của 1 công việc thì sẽ dừng lại

TH2 :Thời hạn = thời hạn – thời gian công việc thứ I .

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| a[i] | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| d[i] | 0 | 4 | 2 | 4 | 6 | 3 | 7 | 9 | 2 |
| W[i] | 0 | 20 | 40 | 50 | 40 | 90 | 60 | 10 | 30 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| tỉ lệ | 0 | 5 | 20 | 12.5 | 6.67 | 30 | 8.57 | 1.11 | 15 |

Sắp xếp theo thuật toán tham lam tỉ lệ tiền thưởng với thời hạn 20

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| a[i] | 0 | **5** | **2** | **8** | **2** | **6** | 4 | 1 | 7 |
| D[i] | 0 | **3** | **2** | **2** | **2** | **7** | 6 | 4 | 9 |
| W[i] | 0 | **90** | **40** | **30** | **40** | **60** | 40 | 20 | 10 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Tỉ lệ |  | **30** | **20** | **15** | **12.5** | **8.57** | 6.67 | 5 | 1.11 |

Công việc a[i]

Thời hạn đi d[i]

Tiền thưởng w[i]

**D.**code

#include<bits\stdc++.h>

#include <fstream>

using namespace std ;

typedef struct Lich

{

int TH;

int TT;

};

void nhaptufile(char filename[], Lich a[],int &n )

{

// mo file

//File \*fi;

ifstream fi(filename);

if(fi==NULL)

{

cout<<"Ko m? dc file";

return ;

}

// cout<<" so cong viec n = ";

fi>>n;

for (int i = 0; i<n ; i++){

// cout<<"Nhap thoi gian cong viec thu "<< i ;

fi>>a[i].TH;}

// cout<<"Nhap tien thuong cong viec thu "<< i ;

for (int i = 0; i<n ; i++){

fi>>a[i].TT;

}

fi.close();

};

void HienThi(Lich a){

cout <<a.TH<<"," <<a.TT<<endl;

}

void swap(Lich &a,Lich &b)

{

Lich t= a;

a= b ;

b = t;

};

void SXTangDanTheoThoiHan(Lich a[],int n)

{

for (int i = 0 ; i<n-1;i++){

for(int j = i +1; j<n;j++){

if(a[i].TH>a[j].TH) swap(a[i],a[j]);

}

}

}

void SXGiamDanTheoTienThuong(Lich a[] ,int n)

{

for (int i = 0 ; i<n-1;i++){

for(int j = i +1; j<n;j++){

if(a[i].TT<a[j].TT) swap(a[i],a[j]);

}}

};

void SXGiamDanTheoTiLe(Lich a[],int n)

{

for (int i = 0 ; i<n-1;i++){

for(int j = i +1; j<n;j++){

if((float)a[i].TT/a[i].TH<(float)a[j].TT/a[j].TH) swap(a[i],a[j]);

}

}}

int greendy(Lich a[], int n , int TH ,int &Tong)

{

// if(TH<=0) break ;

//SXTangDanTheoThoiHan(a, n);

SXGiamDanTheoTiLe(a, n);

for (int i = 0;i<n;i++)

{

if(TH>=a[i].TH){

TH=TH-a[i].TH;

Tong += a[i].TT;

}

}

return Tong;

}

int main(){

Lich a[10];

int n;

int TH=20;

int Tong=0 ;

nhaptufile("test.cpp",a,n);

Tong = greendy( a, n , TH,Tong);// thoi han la 15 h

// tham lam theo thoi han it nhat

//SXTangDanTheoThoiHan(a, n);

for(int i=0;i<n ;i++)

HienThi(a[i]);

cout<<"Gia tri nhan duoc khi tham lam theo ti le voi thoi han "<<TH<<" la : " <<Tong;

}