

УДК 512.25.519.3

И.В. РОМАНОВСКИЙ

ПРОГРАММА РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ ЛИНЕЙНОГО РАСКРОЯ

Эта программа получена путем переделки программы модифицированного симплекс-метода. Для выработки вводимого в базис способа на каждой итерации решается задача динамического программирования. Размеры заготовок и сырья предполагаются целочисленными.

Порядок ввода.

Целое число m - количество типов заготовок; целочисленный массив $l[0:m]$ - размер сырья $l[0]$ и m размеров заготовок;

вещественный массив $r[0:m]$ - первое число $r[0]$ несущественно; остальные - размеры потребностей в заготовках.

Порядок выдачи результатов:

вектор интенсивностей $r[0:m]$, $r[0]$ - значение целевой функции; вектор названий способов $base[0:m]$, $base[0]$ - число итераций; векторы планов раскроя - после названия каждого способа идет сам способ - количество деталей каждого вида.

Размеры решаемых задач:

при использовании α -транслятора на машине типа "М-20" $m < 20$, $l[0] \approx 600$ со временем счета 2-3 мин.

Текст программы:

```

begin integer m,n,i,j,i0,i1,j0; ввод (m);
begin real eps,a1,a2,a3;
array b[0:m,0:m],p,q[0:m];
integer array base,l,new[0:m],plan[1:m,0:m];
ввод (l,p); n:=l[0]; eps:=0.0001;
begin array f[0:n]; integer array div[1:n];
  b[0,0]:=base[0]:=j0:=0;
  for i:=1 step 1 until m do
    begin for i1:=1 step 1 until m do b[i,i1]:=0;
      b[i,1]:=1; b[0,1]:=1000; b[1,0]:=p[1];
      base[i]:=-1; b[0,0]:=b[0,0]+1000*p[1]
    end;
  t:=a1:=0; j0:=j0+1; f[0]:=0;
  for j:=1 step 1 until n do f[j]:=div[j]:=0;
  for i:=1 step 1 until m do
    begin i0:=1[i]; a1:=b[0,1];
      for j:=i0 step 1 until n do
        begin a2:=f[j-i0]+a1;
          if a2>f[j] then
            begin div[j]:=1; f[j]:=a2 end
          end
        end; new[0]:=j0; a1:=f[n]-1; i0:=n;
      for i:=1 step 1 until m do new[i]:=0;
    mk: i:=div[i0]; if i>0 then
      begin new[i]:=new[i]+1; i0:=i0-1[i]; go to mk
    end;
  l1: if a1>eps then
    begin base[0]:=base[0]+1;
      for i:=1 step 1 until m do
        begin p[i]:=0;

```

```

    for iI:=I step I until m do
        p[i]:=p[i]+b[i,iI]*new[iI]
    end;
p[0]:=a1; a2:=I6;
for i:=I step I until m do if p[i]>0 then
    begin a3:=b[i,0]/p[i];
        if a3<a2 then a2:=a3; i0:=i end
    end;
if a2=I6 then begin вывод (j0,new); go to l2 end;
base[i0]:=j0; a3:=I/p[i0]; p[i0]=p[i0]-I;
for i:=0 step I until m do
    begin plan[i0,i]:=new[i]; q[i]:=b[i0,i]*a3 end;
for i:=0 step I until m do
    for iI:=0 step I until m do
        b[i,iI]:=b[i,iI]-p[i]*q[iI];
    go to t
    end;
l2: for i:=0 step i until m do p[i]:= b[i,0];
    вывод (p,base,plan); stop;
end
end
end

```

Поступила в редакцию
15.XI.1967 г.