

Поиск наибольшей общей последовательности в строках

Занятие в ФМЛ 5 г. Долгопрудного

Идеи?

-

-

Основные методы

Динамический метод

Эффективный расчёт хэшей

Динамическое программирование

Distance(0,0) = 0

j = 1 .. N

Distance(0,j) = D(0,j-1) + цена вставки S2[j]

j = 1 .. M

D(i,0) = D(i-1,0) + цена удаления S1[i]

J = 1 .. N

D(i,j) = min(

D(i-1, j) + цена удаления S1[i],

D(i, j-1) + цена вставки S2[j],

D(i-1, j-1) + цена замены S1[i] на S2[j])

вернуть Distance (M,N)

Укконена-Майерса[1]

```
Function Trail(d:Integer):Integer;  
  Var i,j,q,t:Integer;  
  Begin  
    q:=ld-(m-n) Div 2l;  
    For i:=1 To n Do  
      For j:= Max(1,i-q) To Min(m,i+q+m-n) Do Begin  
        D[i,j]:=Min(D[i-1,j]+1,D[i,j-1]+1);  
        If S1[i]=S2[j] Then t:=0 Else t:=2;  
        D[i,j]:=Min(D[i,j],D[i-1,j-1]+t);  
      End;  
    Trail:=D[n,m];  
  End;
```

Укконена-Майерса(2)[1]

Procedure Dist;

Var i,j,d:Integer;

Begin

D[0,0]:=0;

For i:=1 To n Do D[i,0]:=D[i-1,0]+1;

For j:=1 To m Do D[0,j]:=D[0,j-1]+1;

d:=1;

While d<Trail(d) Do d:=2*d;

WriteLn(D[n,m]);

End;

Задание

- На входе 2 текста
- Заканчиваются символом EOD
- Найти наибольшую общую последовательность текстов.

Решение

- b a r k a
 - 0 1 2 3 4 5
 - a 1 1 1 2 3 4
 - r 2 2 2 1 2 3
 - b 3 2 3 2 2 3
 - a 4 3 2 3 3 2
- Идем обратно, по пути с конца и считаем совпадающие последовательно символы на этом пути.

Литература

[1] Алгоритмы обработки строк [Электронный ресурс] / С. М. Окулов. — 2-е изд. (эл.). — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. — 255с. : ил. — (Развитие интеллекта школьников).

ISBN 978-5-9963-0923-8