

— 10个选择，一个1分

1.属性依赖父节点的继承属性，则属性为A.综合属性，B.继承属性，C.L属性，D.S属性

2.只有汇编语言，形成编译器依靠 A自展，B移植，C再生

3.编译程序怎么区分标识符的作用域。选项记不清了。一个选项是声明语句和标识符动态什么，另一个选项是声明语句和标识符静态什么

4.考的活跃变量分析，具体记不清，也是最后一个选择，一个选项说的是x的定值从程序点p沿着某个路径走，发现x被引用即x是活跃的，否则x不活跃

剩下的选择想不起来了，不过肯定不难。

二 填空题

1.二义性文法定义

2.给出窥孔优化定义，填窥孔优化

3.寄存器的一道题，类似PPT上这道



例

$$t = a - b$$

$$u = a - c$$

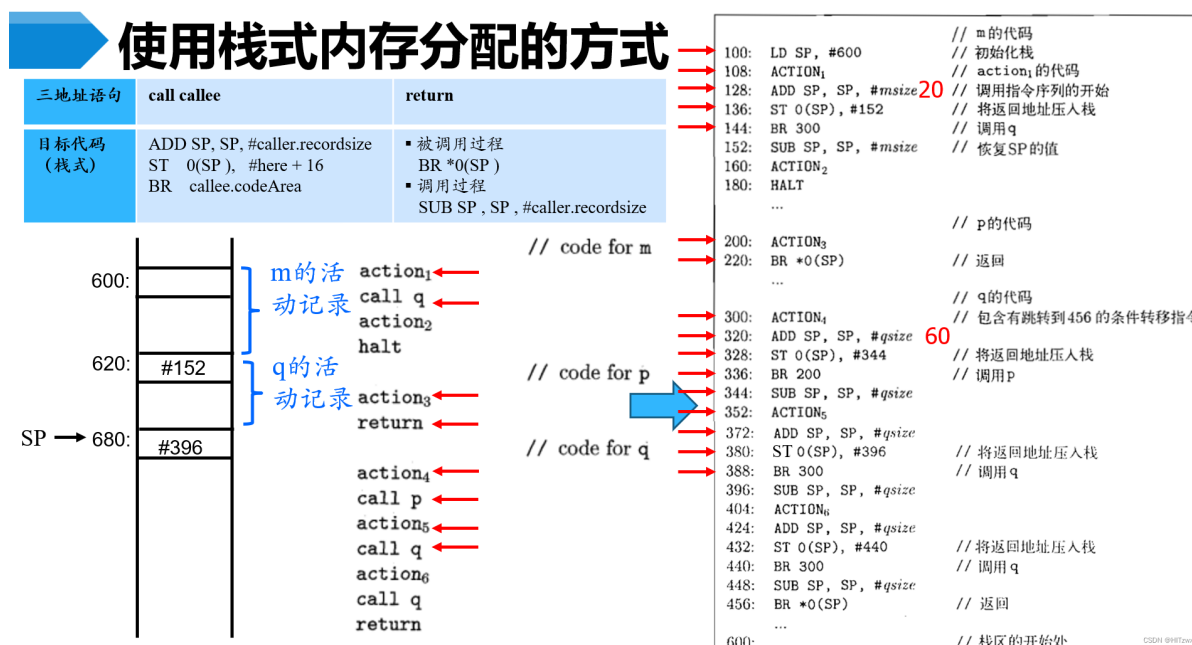
$$v = t + u$$

$$a = d$$

$$d = v + u$$

R1	R2	R3	a	b	c	d	t	u	v
			a	b	c	d			

4.栈式存储分配，原理用的这部分



有一问给出这条指令ST 0(SP), #here + 16 的地址，问返回地址是什么，其余的记不清了

5.LALR合并同心项集可能会引入新的归约-归约冲突，但不会引入新的移进-归约冲突

三 语法分析

$$\begin{aligned} S &\rightarrow AB \\ A &\rightarrow aB \\ B &\rightarrow bB/b \\ B &\rightarrow \varepsilon \end{aligned}$$

CSDN @HITzwx

根据上面文法

- (1) 提取左公因子，并判断改造后的文法是不是LL (1) 的
- (2) 对原来文法（没有经过第一问改造）画出LR (1) 自动机

四 词法分析

给一段程序，题目给出了词法单元符号设计要求

- (1) 词法单元符号设计
- (2) 给出程序识别的token序列

可以参考习题集第一个题

五 语义分析

$$E \rightarrow E = E | E + E | (E) | id | num$$

CSDN @HITzwx

给出这个文法，赋值语句可以为a=(b=c)，表示c的值给b，b又传给a；(a)=b这种也允许；

- (1) 设计SDD，而且均为综合属性，判断赋值语句左部是否为左值，是输出Yes，否则输出No
- (2) 根据上一问设计的SDD，把动作改成栈的操作

六 中间代码生成

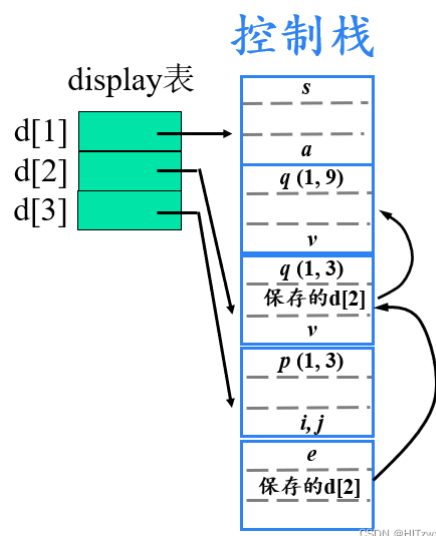
```
int a[2][10]
while x>0 do
  if y>0 && y<10
    z=a[i][j]
  else
    z=y
```

把这个程序翻译为三地址指令，题目还说考虑条件表达式代码短路，当时没看懂短路啥意思

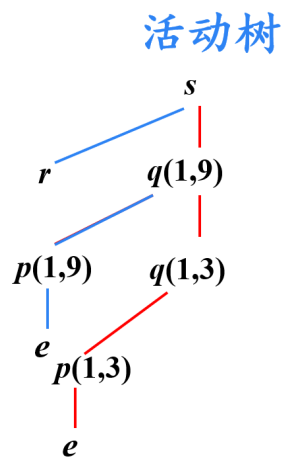
七 运行存储分配

考的display

```
program sort ( input, output );  
  var a: array[0..10] of integer;  
  x: integer;  
  procedure readarray;  
    var i: integer;  
    begin ... a ... end {readarray} ;  
  procedure exchange(i,j:integer);  
    begin x=a[i];a[i]=a[j];a[j]=x; end {exchange} ;  
  procedure quicksort(m, n:integer);  
    var k, v : integer;  
    function partition(y, z:integer):integer;  
      var i, j : integer;  
      begin ... a ... v ... exchange(i,j) ... end {partition};  
    begin ... a ... v ... partition ... quicksort ... end {quicksort} ;  
  begin ... a ... readarray ... quicksort ... end {sort};
```

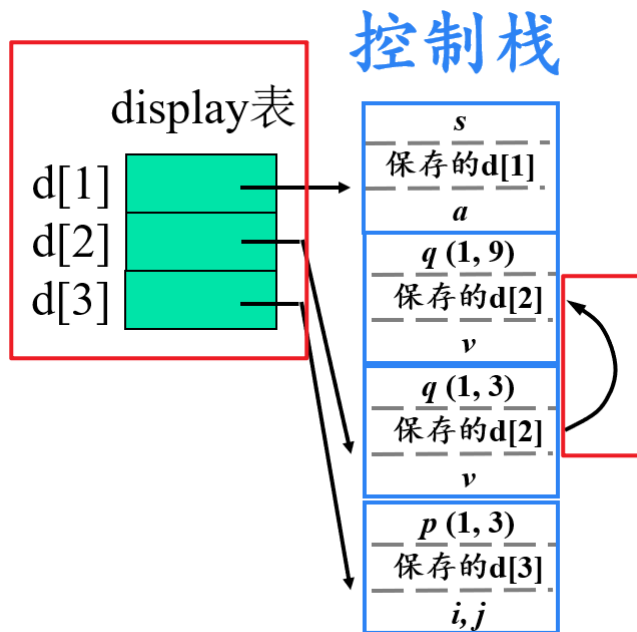


(1)第一问补全栈



看上面的图，已经调用了e，但这时栈没补全，需要自己画，还要画控制链的指向（题目会告诉你指向哪里，当时说的指向局部变量开始的地方）

(2) 画display



补全display表，补全部分就是我红框圈起来的部分

八 考的代码优化（图没时间画）

- 1.判断复制语句能不能删除，复制传播用到哪些数据流分析
- 2.找所有自然循环，并给出回边
- 3.循环不变计算外提的条件，题目中循环不变计算能不能外提，不能给出原因，能就画出外提后的图