

(若发现问题,请及时告知)

2. 对于下列 Decaf/Mind 程序,根据第二阶段实验所建立的符号表过程,当处理到图
中所标出的 if 语句时,(1)当前作用域对应的符号表中包含哪些符号?(2)所有
开作用域有哪些?它们对应的符号表中分别包含哪些符号

```
class Math {  
  
    static int pow(int a, int b) {  
        int i;  
        int result;  
        .....  
    }  
  
    static int log(int a) {  
        if (a < 1) {  
            return -1;  
        }  
        int result;  
        result = 0;  
        while (a > 1) {  
            result = result + 1;  
            a = a / 2;  
        }  
        return result;  
    }  
}  
  
class Main {  
    static void main() {  
        .....  
    }  
}
```

参考解答:

- (1) 当前作用域为 log 函数体内的一个 local 作用域,包含一个符号 result。
- (2) 除当前作用域外,还包括下列开作用域:
log 函数的 Formal 作用域,含形参符号: @a ;
Math 类的 Class 作用域,相应符号表中含如下符号的表项:函数符号 pow 和 log ;
GLOBAL 作用域,相应符号表中含如下符号的表项:类符号 Math 和 Main 。

3. PL0编译器的符号表如4.1节所述的那样,采用一个全局的单符号表栈结构。对于下

列的PL0程序片断，当PL0编译器在处理到第一个 `call p` 语句（第 7 行）以及第二个 `call p` 语句（第 t 行，即过程 q 的第 4 行）时，试分别列出每个开作用域中的符号。

```

(1)  var a,b;
(2)  procedure p ;
(3)      var s;
(4)      procedure r ;
(5)          var v;
(6)          begin
(7)              call p;
.              .....
.          end;
.      begin
.          If a < b then call r ;
.          .....
.      end ;
.  procedure q ;
.      var x,y;
.      begin
(t)          call p ;
.          .....
.      end ;
.  begin
.      a := 1;
.      b := 2;
.      call q;
.      .....
.  end .

```

参考解答:

在处理到第一个 `call p` 语句（第 7 行）时，每个开作用域中的符号：

主过程作用域中的 a, b, p

过程 p 作用域中的 s, r

过程 p 内过程 r 作用域中的 v

在处理到第二个 `call p` 语句（第 t 行，即过程 q 的第 4 行）时，每个开作用域中的符号：

主过程作用域中的 a, b, p, q

过程 q 作用域中的 x, y