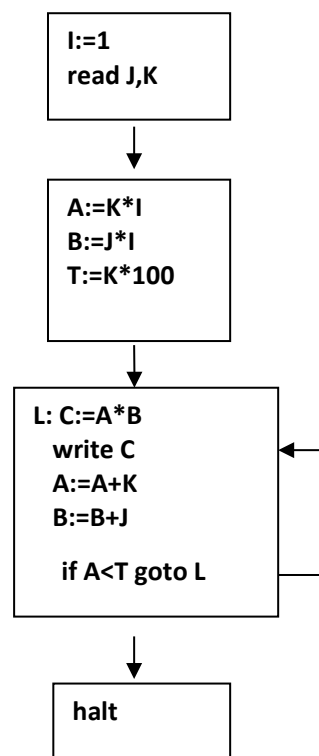


1. 对以下四元式程序，对其中循环进行循环优化。

```
I:=1
read J, K
L: A:=K*I
  B:=J*I
  C:=A*B
  write C
  I:=I+1
  if I<100 goto L
halt
```

解答：



B2 有回路，所以{B2}是循环，B2 既是入口节点，又是出口节点

- (1) 代码外提：不存在不变运算，故无代码外提
- (2) 强度削弱： $A:=K*I$   $B:=J*I$   $*$   $\rightarrow$   $+$
- (3) 删除基本归纳变量： $I<100$  可以用  $A<100*K$  或  $B<100*J$  代替

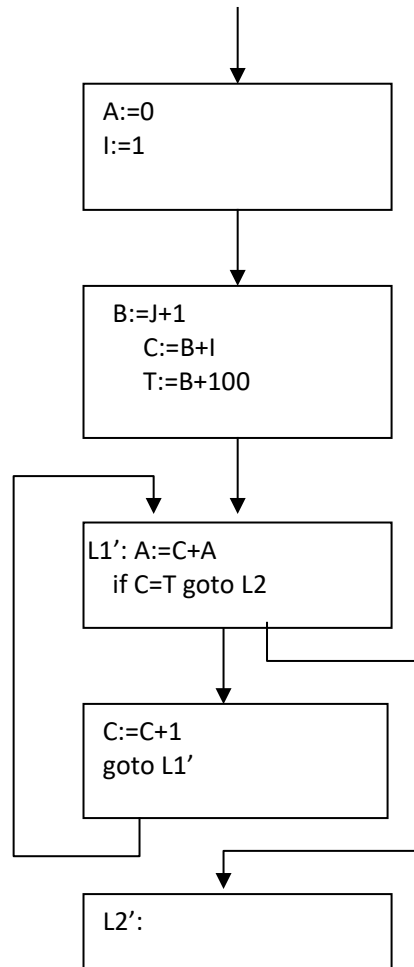
2. 以下程序是某程序的最内循环，是对它进行循环优化。

```
A:=0
I:=1
L1: B:=J+1
  C:=B+I
  A:=C+A
  if I=100 goto L2
```

I:=I+1  
goto L<sub>1</sub>

解答：

L<sub>2</sub>:



{B2,B3}是循环，B2 是入口节点，也是出口节点

- (1) 代码外提：  $B:=J+1$
- (2) 删除归纳变量