**composite中operator的连接控制语句**

在本小节中将composite中定义的operator、composite的调用、以及pipeline和splitjoin结构的调用统称为operator，operator的连接控制是指通过使用分支和循环语句实现operator的互联。COStream对于operator间的连接提供了两种控制语句即for循环控制语句和if-else分支控制语句。下面详细介绍这两种语句在COStream中的使用。

**for语句**

在C语言原有的文法基础上对for语句进行了扩展，使其能够用在operator的连接中。根据COStream语言自身的特点对operator控制的for循环语句只能使用在pipeline和splijoin这两种固定的结构中，并且在for循环语句的循环体中对operator采用不完全的调用方式，即通过add操作符来确定operator间的关系，不能手动指定operator的输入输出流。

在pipeline和splitjoin结构中对operator控制的for循环控制语句分别表示不通的语义：（1）在pipeline中for语句内部的operator根据循环的流动表现的是operator自上而下的连接关系，如图1（a）（b）的例子所示；（2）在splitjoin结构中for语句内部的operator根据循环的流动表现的作为split下端节点以及join上端节点是operator自左而右的并列关系，此时的operator间没有直接的边相连，如图1（c）（d）例子所示。



图1：for循环控制语句在pipeline和splitjoin中语义举例

**if 和 if-else 结构**

If-else分支控制语句在保持c语言的语义的基础上增加了对流语句的控制，if-else流控制分支语句可以用在除composite内部定义的operator外的任何需要对流操作进行分支处理的地方，它在任何使用到的地方具有相同的语义。具体用法示例如下:

…

if(x>0){

stream<int x>G;

G=MyOperator(In) {

…

};

} else if(x==0){

G= MyCompositeCall(In)(f);

}else{

G=splitjoin(In)

{

…

};

}

…