## **ASSIGNMENT 2- DATAFLOW ANALYSIS**

## 1)VERY BUSY EXPRESSION

VERY BUSY EXPRESSION				
Domain	sets of expession			
Direction	backward in[b] = f(out[b]) $out[b] = \Lambda in[succ(b)]$			
Transfer function	in[b] = (out[b]-kill[b]) U gen[b]			
Meet Operation	n			
Boundary Condition	in[exit] = Ø			
Initial Interior Points	in[b] = Ø			

	Iteration 1				
	IN[B]	OUT[B]			
BB1	Ø	b-a			
BB2	b-a b-a				
BB3	b-a, a-b	a-b			
BB4	a-b Ø				
BB5	b-a	Ø			
BB6	Ø	a-b			
BB7	a-b	Ø			
BB8	Ø	Ø			

## 2)DOMINATOR ANALYSIS

DOMINATOR ANALYSIS					
Domain	sets of nodes				
Direction	forward out[b] = f(in[b]) in[b] = $\Lambda$ out[pred(b)]				
transfert function	$out[b] = (in[b]-kill[b]) \cup gen[b]$				
Meet Operation	n				
Boundary Condition	out[entry] = Ø				
Initial Interior Points	$in[b] = \emptyset$				

	Iteration 1				
	IN[B] OUT[B]				
ВА	Ø {A}				
ВВ	{A} {A,B}				
ВС	{A} {A,C}				
BD	{A,C} {A,C,D}				

BE	{A,C}	{A,C,E}		
BF	{A,C}	{A,C,F}		
BG	{A}	{A,G}		

## 3)CONSTANT PROPAGATION

CONSTANT PROPAGATION				
Domain	sets of <variable,value></variable,value>			
Direction	forward out[b] = f(in[b]) in[b] = Λ out[pred(b)]			
Boundary condition	out[b] = (in[b] - kill[b]) U gen[b]			
Meet Operation	n			
Boundary condition	out[entry] = Ø			
Initial Interior Points	out[b] = U			

	lterat	ion 1	ltera	Iteration 2 Iteration 3		Iteration 4		
	IN[B]	OUT[B]	IN[B]	OUT[B]	IN[B]	OUT[B]	IN[B]	OUT[B]
ENTRY	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø
BB1	Ø	<k,2></k,2>	Ø	<k,2></k,2>	Ø	<k,2></k,2>	Ø	<k,2></k,2>
BB2	<k,2></k,2>	<k,2></k,2>	<k,2></k,2>	<k,2></k,2>	<k,2></k,2>	<k,2></k,2>	<k,2></k,2>	<k,2></k,2>
BB3	<k,2></k,2>	<k,2> <a,4></a,4></k,2>	<k,2></k,2>	<k,2> <a,4></a,4></k,2>	<k,2></k,2>	<k,2> <a,4></a,4></k,2>	<k,2></k,2>	<k,2> <a,4></a,4></k,2>
BB4	<k,2> <a,4></a,4></k,2>	<k,2> <a,4> <x,5></x,5></a,4></k,2>	<k,2> <a,4></a,4></k,2>	<k,2> <a,4> <x,5></x,5></a,4></k,2>	<k,2> <a,4></a,4></k,2>	<k,2> <a,4> <x,5></x,5></a,4></k,2>	<k,2> <a,4></a,4></k,2>	<k,2> <a,4> <x,5></x,5></a,4></k,2>
BB5	<k,2></k,2>	<k,2> <a,4></a,4></k,2>	<k,2></k,2>	<k,2> <a,4></a,4></k,2>	<k,2></k,2>	<k,2> <a,4></a,4></k,2>	<k,2></k,2>	<k,2> <a,4></a,4></k,2>
BB6	<k,2> <a,4></a,4></k,2>	<k,2> <a,4> <x,8></x,8></a,4></k,2>	<k,2> <a,4></a,4></k,2>	<k,2> <a,4> <x,8></x,8></a,4></k,2>	<k,2> <a,4></a,4></k,2>	<k,2> <a,4> <x,8></x,8></a,4></k,2>	<k,2> <a,4></a,4></k,2>	<k,2> <a,4> <x,8></x,8></a,4></k,2>
BB7	<k,2> <a,4></a,4></k,2>	<a,4> <k,4></k,4></a,4>	<k,2> <a,4></a,4></k,2>	<a,4> <k,4></k,4></a,4>	<k,2> <a,4></a,4></k,2>	<a,4> <k,4></k,4></a,4>	<k,2> <a,4></a,4></k,2>	<a,4> <k,4></k,4></a,4>
WHILE	<a,4> <k,4></k,4></a,4>	<a,4> <k,4></k,4></a,4>	<a,4> <k,5></k,5></a,4>	<a,4> <k,5></k,5></a,4>	<a,4> <k,6></k,6></a,4>	<a,4> <k,6></k,6></a,4>	<a,4> <k,7></k,7></a,4>	<a,4> <k,7></k,7></a,4>
BB8	<a,4> <k,4></k,4></a,4>	<a,4> <k,4> <b,2></b,2></k,4></a,4>	<a,4> <k,5></k,5></a,4>	<a,4> <k,5> <b,2></b,2></k,5></a,4>	<a,4> <k,6></k,6></a,4>	<a,4> <k,6> <b,2></b,2></k,6></a,4>	<a,4> <k,7></k,7></a,4>	<a,4> <k,7> <b,2></b,2></k,7></a,4>
BB9	<a,4> <k,4> <b,2></b,2></k,4></a,4>	<a,4> <k,4> <b,2> <x,8></x,8></b,2></k,4></a,4>	<a,4> <k,5> <b,2></b,2></k,5></a,4>	<a,4> <k,5> <b,2> <x,9></x,9></b,2></k,5></a,4>	<a,4> <k,6> <b,2></b,2></k,6></a,4>	<a,4> <k,6> <b,2> <x,10></x,10></b,2></k,6></a,4>	<a,4> <k,7> <b,2></b,2></k,7></a,4>	<a,4> <k,7> <b,2> <x,11></x,11></b,2></k,7></a,4>
BB10	<a,4> <k,4> <b,2> <x,8></x,8></b,2></k,4></a,4>	<a,4> <k,4> <b,2> <x,8> <y,8></y,8></x,8></b,2></k,4></a,4>	<a,4> <k,5> <b,2> <x,9></x,9></b,2></k,5></a,4>	<a,4> <k,5> <b,2> <x,9> <y,8></y,8></x,9></b,2></k,5></a,4>	<a,4> <k,6> <b,2> <x,10></x,10></b,2></k,6></a,4>	<a,4> <k,6> <b,2> <x,10> <y,8></y,8></x,10></b,2></k,6></a,4>	<a,4> <k,6> <b,2> <x,11></x,11></b,2></k,6></a,4>	<a,4> <k,6> <b,2> <x,11> <y,8></y,8></x,11></b,2></k,6></a,4>

BB11	<a,4> <k,4> <b,2> <x,8> <y,8></y,8></x,8></b,2></k,4></a,4>	<a,4> <b,2> <x,8> <y,8> <k,5></k,5></y,8></x,8></b,2></a,4>	<a,4> <k,5> <b,2> <x,9> <y,8></y,8></x,9></b,2></k,5></a,4>	<a,4> <b,2> <x,9> <y,8> <k,6></k,6></y,8></x,9></b,2></a,4>	<a,4> <k,6> <b,2> <x,10> <y,8></y,8></x,10></b,2></k,6></a,4>	<a,4> <b,2> <x,10> <y,8> <k,7></k,7></y,8></x,10></b,2></a,4>	<a,4> <k,6> <b,2> <x,11> <y,8></y,8></x,11></b,2></k,6></a,4>	<a,4> <b,2> <x,11> <y,8> <k,7></k,7></y,8></x,11></b,2></a,4>
BB12							<a,4> <x,11></x,11></a,4>	<a,4> <x,11></x,11></a,4>
EXIT								