

Se 'divide' el arreglo de n números en tantas secciones como bloques se utilicen.

Se genera un arreglo de m lugares, siendo m el producto entre 65536 por la cantidad de bloques usados, para que cada bloque use una sección para dejar los resultados del sector analizado.

En un primer kernel, a cada hilo se le asignan una cantidad de números (de los posibles para la secuencia de entrada) según la cantidad de hilos por bloque, de forma que los 65536 números estén divididos equitativamente entre los k hilos del bloque. Luego todos los hilos de un bloque recorren todos los valores de la sección de las n valores asignados a ese bloque y cuando encuentran un valor que le pertenece (el valor analizado módulo la cantidad de hilos por bloque es igual a su id), incrementa el contador de la sección del arreglo de m posiciones correspondiente a ese número. Al finalizar quedara un arreglo que será utilizado como múltiples arreglos de 65536 lugares, que tendrán de forma parcial la cantidad de apariciones de cada número.

En un segundo kernel, que se llamará de forma iterativa, se deben ir sumando los arreglos generados en las distintas secciones del arreglo de m posiciones, en la cantidad de bloques-1 pasos finalizar con un único vector que posea la cantidad total para cada número. Para esto se generarán 65536 hilos que sumarán la posición correspondiente a su id, con la posición a una distancia de (65536*el número de iteración) posiciones de distancia.

Los programas se pueden compilar con la opción -D WIN para correrlos en un sistema operativo de windows.

Linux I5 2nd gen - GTX 960

n	Tiempo secuen cial	GPU							
		128 HxB	Acelera ción	256 HxB	Acelerac ión	512 HxB	Acelera ción	1024 HXB	Acelera ción
1024	0.0000 06	0.00032 9	0,01823 7	0.00048 6	0,01234 5	0.0004 62	0,01298 7	0.00046 7	0,00128 4
65536	0.0004 00	0.00269 4	0,14847 8	0.00189 6	0,21097 0	0.0017 45	0,22922 6	0.00241 5	0,16563 1
1048576	0.0063 69	0.01499 8	0,42465 6	0.00250 1	2,53745 0	0.0022 11	2,88059 7	0.00147 8	4,30920 1
56975000	0.1825 50	0.67803 1	0,26923 5	0.09484 0	1,92482 0	0.0684 96	2,66511 9	0.05538 8	3,29584 0

Windows I7 7th gen -- GTX 1050

n	Tiempo secuen cial	GPU							
		128 HxB	Acelera ción	256 HxB	Acelerac ión	512 HxB	Acelera ción	1024 HXB	Acelera ción
1024	0.000	0.007	0	0.000	0	0.002	0	0.001	0
65536	0.000	0.031	0	0.006	0	0.005	0	0.006	0
1048576	0.003	0.026	0,11538 4	0.006	0,5	0.008	0,375	0.005	0,6
56975000	0,123	error de mem (pocos threads)	-	0,366	0,336	0,206	0,597	0,147	0,836

