

Dziękuję Barbarze B. za ten opis!

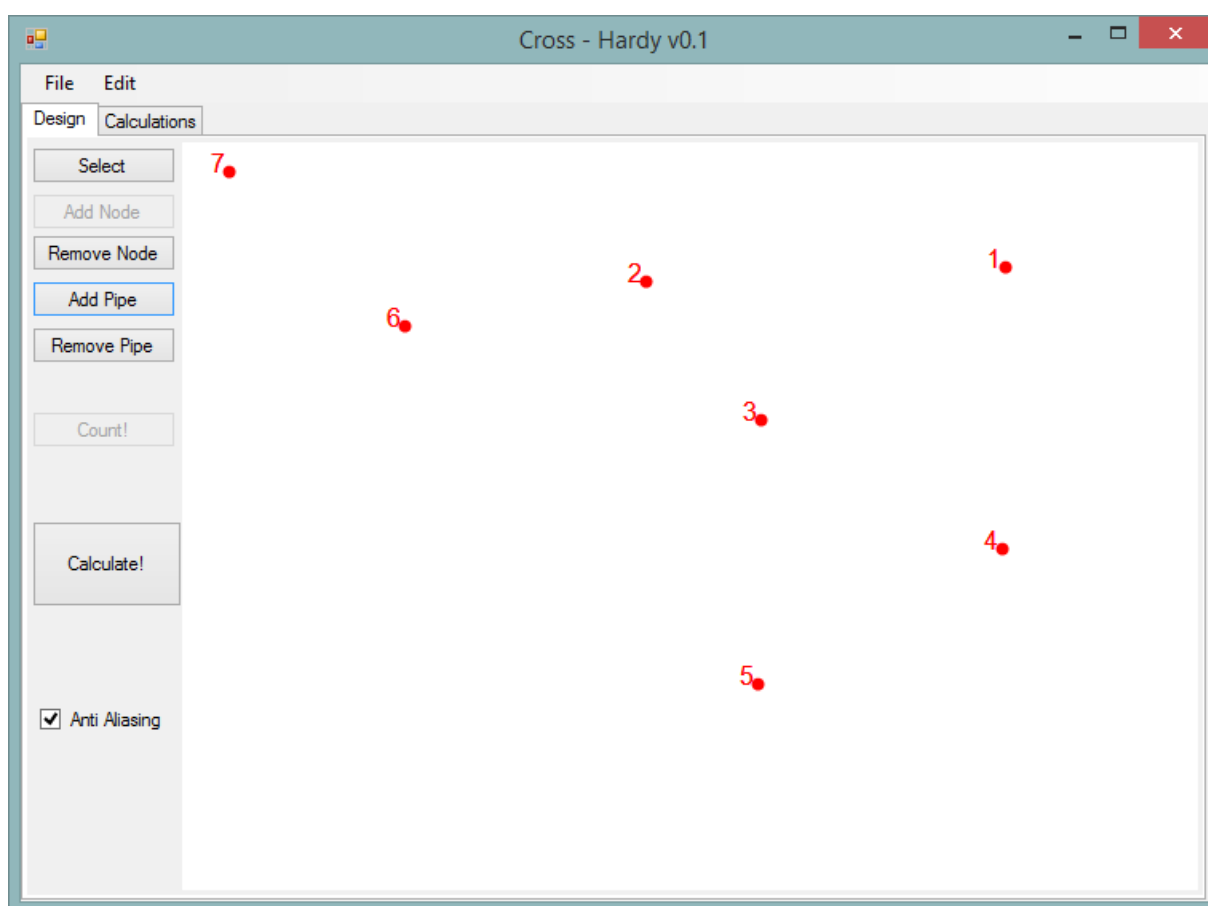
Program Hardy służy do obliczania przepływów metodą Crossa.

Metoda ta ma na celu ustalenie wartości przepływów w danym pierścieniu aby jak straty w rurociągach były jak najmniejsze.

Mając dane przepływy na odcinkach, oporności właściwe rurociągu C, oporności odcinków, długości rurociągów oraz średnice możemy przystąpić do obliczeń.

W celu wprowadzenia danych do programu należy narysować kształt pierścienia.

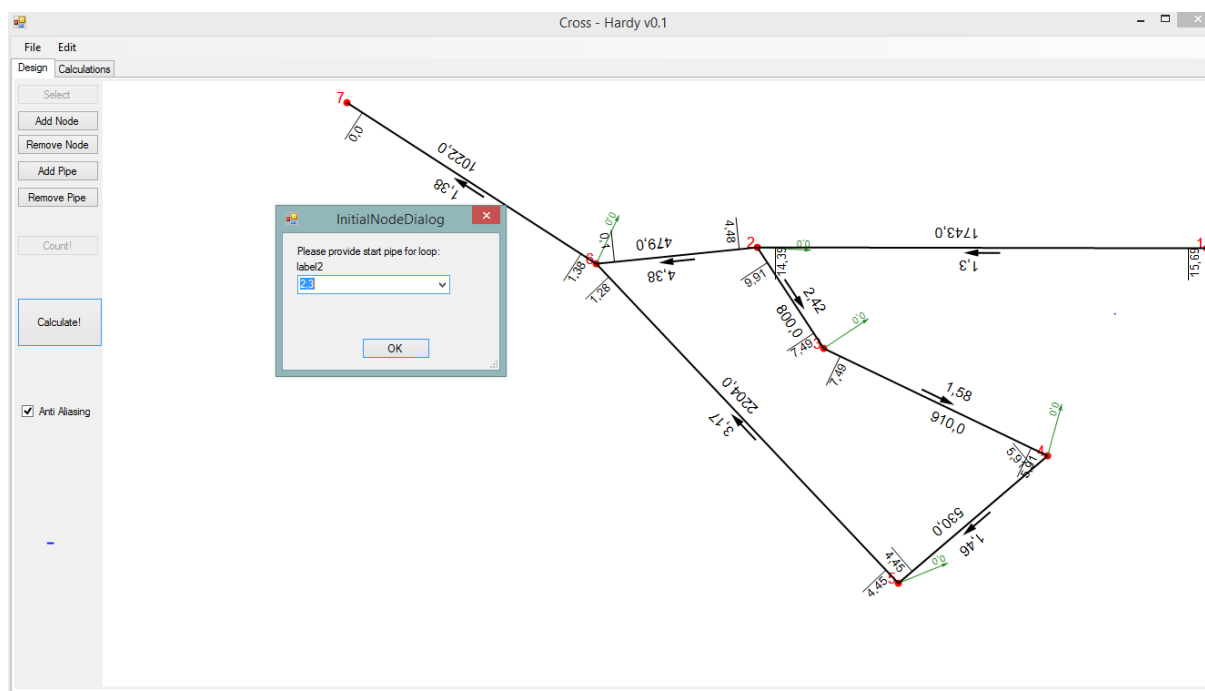
Zaczynamy od dodania kolejnych węzłów. Klikamy przycisk **Add Node** i rysujemy w programie ilość



węzłów naszego pierścienia.

Następnie rysujemy rurociągi. Ważne jest od którego węzła do którego łączymy rurociąg.

Jeżeli chcemy żeby przepływ był wykonywany od węzła 1 do 2 to klikamy **Add Pipe** najpierw na 1 później na 2.



Potwierdzamy pierścień dla którego chcemy wykonać obliczenia.

Export As PDF... Export as Excel file...

	k*Q2	Q3	Δh3	k*Q3	Q4	Δh4	k*Q4	Qp	Qk
►	159,2063	0,0073	1,2619	173,0105	0,0073	1,2475	172,0233	0,0083890	0,0059690
	125,9991	0,0053	0,7561	142,8346	0,0053	0,7443	141,7117	0,0060110	0,0044310
	49,4029	0,0037	0,2144	58,0453	0,0037	0,2096	57,3913	0,0043570	0,0028970
	517,1088	0,0015	1,2619	844,8754	0,0015	1,1926	821,3350	0,0029265	-0,0002435
	-567,7555	0,0052	-3,3160	638,4794	-0,0052	-3,3858	-645,1644	-0,0032290	-0,0076090
		ΔQ3	0,0000		ΔQ4	0,0000			
		ΣΔh3	0,1783		ΣΔh4	0,0081			
		Σk*Q3	1857,2452		Σk*Q4	547,2969			

Program podaje wyniki. Obliczenia kolejnych poprawek (przybliżeń), kolejne przepływy. Po osiągnięciu warunku dla którego delta h wynosi = 0,003 program przestaje liczyć poprawki. Ostatecznie mamy podane przepływy.