## Technical Note 2: Morocco OD Matrix Tutorial

## Jack Yugo Yoshida

<u>Step 1</u>: To create the OD Matrix we need to open the shapefiles in ArcMap.





<u>Step 2</u>: For a better visualization uncheck some layers as shown in the figure below.





Step 3: Choose the "New OD Matrix" on Network Analyst tool (Extension for ArcGis).

<u>Step 4</u>: When the Network Analyst window is not visible on the screen. Click on the Network Analyst window to show it on the screen.



<u>Step 5</u>: With the right mouse button charge the Origins with the 12 Capital Regions. Pay attention for the parameters in the window on the figure below.

Q Untitled - ArcMap		
Arquivo Editar Exibir Marcadores Inserir Sele	leção Geoprocessamento Personalizar Janelas Ajuda	
। 🗋 🚔 🖨 🐁 🖄 🛱 🗙 🔊 唑 🔶 - 19	9.039.956 🔹 🖬 🖾 📮 🖓 🚳 🔼 🎥 🗄 🖓 🔣 🔣 🕬 🔜 🔄 🖬 🖉	
€ € 🖉 🙆 💥 53 💠 🔶 🕅 - 🖾 🖡 🖉	D/回結構為名同回:Editor+トレノイム-米区油中メター回回官。Network Analyst* 🖪 🕂 🕅 Roads filth	rado merchich1 NC 🔻 🍄 🎇 -
Área de Controle 7 ×		
1 a la a		
🗉 🝯 Camadas 🔹 🔺	Carregar Locais	
Matriz de Custo OD     Origens     Erro     Lesejizado	Carregar De: 12_Capitals_regions  Sometine mostar as canadas de polígonos Carregar cometina e labas activadas	
2 Não Localizado		
□ Destinos	Campo de Cassinkação:	t have be
Erro	Brossiedades de Asálice de Jacal	<u> </u>
Localizado	Propriedade Campo Valor Padrão	
Parreiras de Ponto	Name Capital	
C Erro	TargetDestinationCount Capital	E
🖸 Restrição	Cutrix-prosen Amos os iados do Veiculo • •	
Custo Adicionado	Cutoff_tempo	
Linhas		
⊨– 🗹 Barreiras da Linha		
Restrição		
Custo Escalonado	Posição do Local	
Network Analyst # X	Utilzar Geometria	
Matriz de Curto OD	Tolerância de Busca: 5000 Quilômetros -	
	Utilizar Campos de Local da Rede	
Destinos (0)		
Linhas (0)	Propredade Campo	
Barreiras de Ponto (0)	SourceID E	
Restrição (0) Custo Adicionado (0)	PosAlong	
Barreiras da Linha (0)	Cider/Riden	
Restrição (0)		
Custo Escalonado (0)	Availatu Sairetaretar teas	
Barreiras de Poligono (0)		
Custo Escalonado (0)		
		-
le le		► E
	-1339521,4	5 607,405 Metros
🚱 ⋵ 📋 D 🚺		▲ III (1) 15:09 13/01/2016

Q Untitled - ArcMap	the second se	
Arquivo Editar Exibir Marcadores Inserir S	Seleção Geoprocessamento Personalizar Janelas Ajuda	
🗋 🚔 🖬 🚔 % 🖄 🛱 🗙 🔊 🔍 🔶 - 🗍	1:12:500.000 🔹 🔀 🖬 📮 👘 🐘 📲 👘 🐘 🗉 🖾 🖬 👘 😓 🕼 📾 🖕	
● ● ॵ ❷ # 3 + + № - * ト	🕲 🖉 💭 🛗 🦓 過 🗐 🗐 🚦 Editor+   ト 🖕 / ノ ビ 勾 - 米  区 山 中 × つ   目 凶 🗑 🖟 Network Analyst+ 📴 - 生 🕻	📰 📧 Roads_filtrado_merchich1_NC 🕶 🎬 💂
Área de Controle 7 ×		^ <b>T</b>
👷 🛛 😞 📮 🖂		Ar
E Camadas		cToc
Matriz de Custo OD		ibo.
I2_Capitals_regions	I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	
Roads filtrado merchich1		
		Catá
Roads_filtrado_merchich1_ND2_Junctions		logo
•		
Koads_filtrado_merchich1		
Roads_filtrado_merchich1_ND2		
- Segmentos		E
Region_Geo	The second se	
	the second s	
	and the second sec	
Network Analyst # ×		
Matriz de Custo OD 🔹 🔳		
Origens (12)		
Tanger-Assilah	t l	
Oujda		
Rabat E		
Béni Mellal	6	
Casablanca		
Marrakech		
Agadir-Ida-Ou-Tanane		
Guelmim	7	
Laâyoune		
Dakhla		
	malon d	
Canaalada		201211 269 550209 252 Mater
		-391211,200 33030,333 Metros
		PT • 🗭 🎲 🚯 13/01/2016

<u>Step 6</u>: Do the same for the Destination.

O Hatilad Author				
Armino Editar Evibir Marcadorer Incerir Selecto Geoprocerra	mento Perconalizar Janelar Aiuda			
				110 1011
1 CL CL CO 1 1 2 2 1 🗢 🔶 1 RH - CL R 😈 🖉 🕮 🖾 1 M	L 🛍 💑   (0)   (0) 🙀 🛓 Editor ▼   ト 🐂   Z Z 44 ₹	* [나바 파 X 및 [비 전] 말 및 Network Analy	st • 📴 • 🗄 🔍 🛲 🖾 Roads_filtrado_merchich1_NC	• HY SS -
Area de Controle 4 ×				^ iş
	Carregar Locais			ArcT
🖃 🥌 Camadas				oolt
Matriz de Custo OD     Matriz de Custo OD     Matriz de Custo OD	Carregar De: 📀 12_Capitals_regions	- 🖻		Ŭ.
	Somente mostrar as camadas de polígi	inos	٨	_
Roads_filtrado_merchich1	Carregar somente as linhas selecionadas			
-	Campo de Classificação:	•	S-LC	atá
Roads_filtrado_merchich1_ND2_Junctions			215	ogo
Roade filtrado marchich1	Propriedades de Analise do Local		2. 1	
	Propriedade Campo	Valor Padrão	L-IS	
Roads_filtrado_merchich1_ND2	Name Capital		13	
- Segmentos	CurbApproach	Ambos os lados do veiculo		=
Region_Geo				
	Posição do Local			
	Utilizar Geometria			
Network Analyst # ×	Tolerância de Busca: 5000 Qui	ômetros		
Matriz de Custo OD 🔹 🔳				
Origens (12)	O Utilizar Campos de Local da Rede			
Destinos (0)	Propriedade Campo	×		
Linhas (0)	SourceID	=		
Barreiras de Ponto (U) Restrição (0)	SourceOID			
Custo Adicionado (0)	PosAlong	-		
Barreiras da Linha (0)	Livia Mutas			
Restrição (0)	Avancado Solvia carragar locair	OK Carcelar		
Custo Escalonado (0)		Concella		
Barreiras de Poligono (U)				
Custo Escalonado (0)				
				•
Cancelado			-1079129,31 47599,014 Metros	
🚳 ⋵ 📋 🔉 🧑 🖳 🔇			PT 🔺 🏴 🗊 🌒	15:11 13/01/2016

Check now if you have the 12 Origins and 12 Destinations.

Step 7: Click on OD Matrix Properties.

Q Untitled - ArcMap		Instant Result Red	- 0 <b>X</b>
Arquivo Editar Exibir Marcadores Inserir S	eleção Geoprocessamento Pers	onalizar Janelas Ajuda	
i 🗋 🚰 🖶 🖨 I 🌭 🗿 🛱 🗙 🔊 (M. 🔶 • I	1:10.000.000 👻 📈 🖽	3 🖄 💆 🖸   加 🗧 : (④   数 −   双 站, [1]   1   1   1   1   1   1   1   1   1	
€	🗿 🥖 🗭 🔛 🛤 🚜 💭 💿	回」: Editor •   ト N   ノ ア 母 - 米  区 出: 中 × ウ   目 囚   宮」: Network Analyst •   回 - 年 次 躍 回   Roads filtrado_merchich1_	NC - 🏦 🎇 🚦
Área de Controle 7 ×			- <b></b>
🗽 🕘 🧇 📮 🗉			An
Canadas     Canadas     Constantes     Constantes			cToolbox
Network Analyst Watriz de Custo 00 Grigens (12) Drigens (12) Linhas (0) Restrição (0) Custo Adicionado (0) Barreiras de Dinho (0) Restrição (0) Custo Excalonado (0) Barreiras de Poligono (0) Restrição (0) Custo Excalonado (0)	opriedades Matriz de Custo OD )		
Constate			•
		-606929,798 41/106,915 Me	15:12
🎯 C 📄 🛛 🧐		th 🖬 📲 × 19	13/01/2016

Use the length (km) for Impedance.

Q Untitled - ArcMap	-	_	Burnet Mar	1 Part -			
Arquivo Editar Exibir Marcadores Inserir S	eleção Geoprocessame	nto Personalizar Janelas	Ajuda				
: 🗋 🖆 🖶 🖨 I % 🗊 🛱 🗙 🔊 (M 🔶 • 1	1:10.000.000	• 🔜 🗔 🖏 🖸	1 - I - I - I - I - I - I - I - I - I -				
i 🔍 🔍 💇 🥝 💥 🏹 <table-cell-rows> 🔶 🔯 - 🖄 🖡</table-cell-rows>	🕦 🥖 💷 🔛 🕯	🗄 🥋   💽   편 🖉 Editor -	・トトレンア 母・米日	БыфХр∣∎∆і₿	🗧 Network Analyst 🕶 📴 🦂 🕅	Roads_filtrado_merchich1_N	c 🗸 🔛 🎇 📮
Network Analyst       # ×         Matrix de Custo 00       •         Image: State of the state o	● / □ ☆ A. :	Propriedades da Camada     Censil Camadas Forte     Configurações     Impedância:     Utilizar Hora Inicial:     Hora do Das:     © Dia da Semana:     © Dia da Semana:     O Data Especifica:     Valor Limite Padrão:     Destinos para Localizar:     Conversões em Junções:     Tipo do Formato de Salda:     Utilizar Herargula     Ø Ignorar Localis Invédido     Sobre a camada de anélize	Configurações de Anisles Acumul Configurações de Anisles Acumul Construmentos (coutineetos e Isourcementos (coutineetos e Isourcementos (coutineetos e Isourcementos e Isource	ação   Locas de Pedes   Restruções	Network Analyst - In - & d	, 田	n <b>(a</b> ArtToubed) ( <b>B</b> Califord)
Restrição (0) Custo Escalonado (0)							
		`					
							-
	00 0 I C II C						F.
Cancelado						-630742,346 708149,164 Metro	95
🚳 🤅 📋 D 🚺						PT 🔺 🏴 🛱 🌗	15:13 13/01/2016

Check length and time to include in the table and then click OK.

Q Untitled - ArcMap			Second New York Tool			
Arquivo Editar Exibir Marcadores Inserir S	eleção Geoprocessamer	nto Personalizar Janelas Ajuda				
: 🗋 🚔 🖨 ķ 🍈 🛱 🗙 🔊 (~ 🔶 • 1	1:10.000.000 -	🔜 📼 🧊 🖓 🚳 🖸 🎾 🖕	③ 臣 · 民 臣 三 三 日 魯 司 6			
े 🔍 🔍 🕎 🥝 💥 👯 💠 👘 🕅 - 🖾 । 💺	🕕 🖉 🛤 🔛	🖁 🤮   💿   🜉 🖕 Editor •   ト ト	マアロ・米国語車×夏回回	🛛 📝 🖕 Network Analyst 🕶 📑 🤸	🦶 📅 💷 Roads_filtrado_merchich	1_NC - P 🔣 💡
Área de Controle 🛛 📮 🗙						^ 💽
🗽 📮 🗇 📮 🗉						Arc
Canades     C	ſ	Propriedades da Camada Geral Camadas Forte Configuraçã Arbutos de Acamulação Nome I tempo I comprimento	es de Análise Acumuleção Luccais de Rede Unidades Minutos Quilómetros			cToobor B Catálogo
Network Analyst     # ×       Matric de Custo CO     • (B)       © Origens (12)       Instance       Barreiras de Ponto (0)       Restrição (0)       Custo Escalonado (0)       Barreiras de Poligno (0)       Restrição (0)       Custo Escalonado (0)       Barreiras de Poligno (0)       Restrição (0)       Custo Escalonado (0)       Custo Escalonado (0)			OK Cance	ar Aokor		
	□ □ ≈ Ⅱ <					•
Cancelado					-630742,346 708149,164 N	Aetros
🔮 😂 📋 🖸 🤦					PT 🔺 🏲 🔁	(*) 15:13 13/01/2016

<u>Step 8</u>: On the Network Analyst click to Solve.





After solving will be create the lines that represent the travel between the cities.



<u>Step 9</u>: Open the lines table using the right mouse button.



<u>Step 10</u>: Now you can export the table to a .txt file.

Untitled - ArcMap		-	Collector Collector I and	and had			- 0 <mark>- ×</mark>
Arquivo Editar Exibir Marcadores Inserir Seleção Geoprocessame	nto Personalizar	Janelas Ajuda					
] 🖆 🖬 🖨 🐁 🗊 🛱 🗙 🔊 (적 🚸 - 1:15.000.000 🔹 🔹	· 🔜 🖬 🧊 蒙	s 🖸 🐎 🔒	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		2 53 .		
€. €. 🕅 🎱 💥 53. 🖛 🔶 182 - 🖄 💺 📵 🖉 🖽 💒 🗛 🚽	t 🖉 🖂 🖬 🖬	Editor • > >	12と母-米1	Nh + X 9	Networ	rk Analyst 🕶 📴 📲 🐹 📅 🗷 Road	ls filtrado merchich1 NC 🔻 🔛 🐘
ea de Controle							
- I							
Canadas Canad							3
solução foi finalizada 🛛 🗵 🗈 🛛 🗧					1		*
abela							4 ×
] •   🖶 •   🖳 🍢 🖾 🖑 🕽							
nha Opções da Tabela							×
ObjectID Shape Name	OriginID	DestinationID	DestinationRank	Total Comprimento	Total tempo		*
2         Positivia         Trager-Assahin - Refet           3         Positivia         Trager-Assahin - Cased and and and and and and and and and an	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2	4 3 6 5 2 7 7 8 9 10 11 11 12 2	2 3 4 6 7 8 9 10 11 11 12 1	240,22462) 275,22173 330,40247) 480,4213 519,659003 557,942269 577,442599 779,480243 960,173776 1395,38371 1920,866556 0	168,92963 242,743466 228,088973 368,792408 400,661775 400,661775 468,854478 506,540013 972,165145 1366,122082 0		
Linhas							
						-7445	4,775 191879,902 Metros
🚳 ⋵ 📋 🖸 🥥 唑 🔇							PT - P 🔁 🕪 15:21 13/01/2016



Q Untitled - ArcMap	of these losses in the stand in the	
Arquivo Editar Exibir Marcadores Inserir Seleção Geoprocess	amento Personalizar Janelas Ajuda	
: 🗋 🚔 🖶 👶   % 🗿 🛍 🗙   🤊 🗠   🔶 -   1:15.000.000	- [] 田 🕲 🖄 🙋 🗖 ] 🐜 🐂 () [] 班 -   武 政 제 [] [] 田   啓 🖒   応 🔝 📍	
i 🔍 🔍 🕙 💥 🔯 i 🖛 🗭 i 🕅 - 🖾 i 🖌 🚳 🥖 💷 🔛 🛔	🐧 過 💭 🔟 🗐 🗐 😸 Editor 🖅 ト 🍢 レア クィ 米 🖂 店 中 × 🤉 🗐 🙆 📝 Network Analyst 🖷 📑 🦶 🌾 🎬 👰	Roads_filtrado_merchich1_ND 🕶 🔡 💂
Área de Controle # ×		^ <b>(</b>
See 🔍 😓 🗉		Arc
Gormadas     Midnic de Custo OD     V 12. Capitals, regions     Acades, filtrado_merchich1     Roads, filtrado_merchich1_ND2_Junctic     Roads, filtrado_merchich1	Exportar Dados	Toolbox Brandoo
Network Analyst # ×	Salvando os Dados	
Matric de Custo 00	Examinar: C:pbersijack.yoshdaDocumer V 🕭 🏠 🕼 🕼 👫 V 🔯 🚰 й 🗣	, , * x ×
ObjectID Shape Name	One Export_Output.txt Salvar	*
1 Politiha Tanger-Assiah - Tanger-Assiah -     2 Politiha Tanger-Assiah - Tanger-Assiah -     2 Politiha Tanger-Assiah - Pasa     4 Politiha Tanger-Assiah - Pasa -     5 Politiha Tanger-Assiah - Daya -     1 Politiha Tanger-Assiah - Dayar -     1 Politiha Tanger-Assiah -     1	Salver como:         Arquivo de Texto         Cancelar           1         2         6         519 65903         400 061771           1         2         6         519 65903         400 061771           1         2         6         519 65903         400 061771           1         6         757 42693         508 55071           1         6         757 46043         508 55071           1         9         9         775 46043         508 55071           1         10         10         600 (17276         66 553475           1         11         11         1195 55571         972 (16145           1         12         12         1980.655651         106           2         2         1         0         0	
Linhas		
		-74454,775 191879,902 Metros
		PT 🔺 🏴 🛱 🕪 15:22 13/01/2016