My Project

Создано системой Doxygen 1.8.11

# Оглавление

1	Алф	авитный указатель пространств имен	1
	1.1	Пакеты	1
2	Иера	архический список классов	3
	2.1	Иерархия классов	3
3	Алф	авитный указатель классов	5
	3.1	Классы	5
4	Спи	сок файлов	7
	4.1	Файлы	7
5	Прос	странства имен	13
	5.1	Пространство имен BLAS	13
	5.2	Пространство имен ConsoleInputCreator	13
	5.3	Пространство имен Demo	13
	5.4	Пространство имен DesktopNetworkAnalyzator	13
	5.5	Пространство имен DesktopNetworkAnalyzator.Properties	14
	5.6	Пространство имен ExactNetworkAnalysis	14
	5.7	Пространство имен Latex	14
	5.8	Пространство имен Networks	14
	5.9	Пространство имен NetworkSimulator	15
	5.10	Пространство имен PhaseTypeDistribution	15
	5 11	Пространство имен RandomVariables	15

iv ОГЛАВЛЕНИЕ

6	Кла	ссы		17
	6.1	Класс	e DesktopNetworkAnalyzator.AddRoutingElement	17
		6.1.1	Конструктор(ы)	17
			6.1.1.1 AddRoutingElement()	17
		6.1.2	Методы	17
			6.1.2.1 Dispose(bool disposing)	17
		6.1.3	Полный список свойств	18
			6.1.3.1 element	18
			6.1.3.2 Nodes	18
	6.2	Класс	e NetworkSimulator.Buffer	18
		6.2.1	Подробное описание	18
		6.2.2	Методы	19
			6.2.2.1 IsEmpty()	19
			6.2.2.2 Length()	19
			6.2.2.3 Put(Fragment f)	19
			6.2.2.4 Take()	19
	6.3	Класс	e BLAS.Computation	20
		6.3.1	Подробное описание	20
		6.3.2	Методы	20
			6.3.2.1 Eye(int n)	20
			6.3.2.2 Gauss(Matrix A, double[] b)	20
			6.3.2.3 KroneckerProduct(Matrix A, Matrix B)	21
			6.3.2.4 KroneckerSum(Matrix A, Matrix B)	21
			6.3.2.5 MaxAbs(double[] mas)	21
			6.3.2.6 OnesColumn(int n)	22
			6.3.2.7 OnesRow(int n)	22
			6.3.2.8 Zeidel(Matrix A_arg, double[] b_arg, double accuracy)	22
	6.4	Класс	e NetworkSimulator.Demand	23
		6.4.1	Подробное описание	23
		6.4.2	Полный список свойств	23

ОГЛАВЛЕНИЕ

		6.4.2.1	ID	23
		6.4.2.2	TimeGeneration	23
6.5	Класс	PhaseTy	peDistribution.Demo	23
	6.5.1	Методы		24
		6.5.1.1	DemoPH()	24
6.6	Класс	BLAS.De	emo	24
	6.6.1	Методы		24
		6.6.1.1	DemoBLAS()	24
6.7	Класс	Latex.De	mo	24
	6.7.1	Методы		24
		6.7.1.1	$DemoLatex()\ \dots \dots$	24
6.8	Класс	Networks	Simulator.Demo	24
	6.8.1	Методы		25
		6.8.1.1	$RunModel()  \dots  \dots  \dots  \dots  \dots  \dots  \dots  \dots  \dots  $	25
6.9	Класс	ExactNet	workAnalysis.Demo	25
	6.9.1	Методы		25
		6.9.1.1	$Approximation For One Servers Fork Join (string filename, out Infinity \hookleftarrow Server Open Fork Join Network Network, out double [] Lambda)$	25
		6.9.1.2	$\label{lem:continuous}                                   $	25
		6.9.1.3	ObtainRates()	26
6.10	Класс	Random	Variables.ExponentialVariable	26
	6.10.1	Подробн	ое описание	26
	6.10.2	Констру	ктор(ы)	26
		6.10.2.1	$\label{thm:ponentialVariable} Exponential Variable (Random \ r, \ double \ Rate) \ . \ . \ . \ . \ . \ . \ . \ . \ . \ $	26
		6.10.2.2	ExponentialVariable(double Rate)	27
	6.10.3	Методы		27
		6.10.3.1	NextValue()	27
	6.10.4	Полный	список свойств	27
		6.10.4.1	Rate	27
6.11	Класс	Network	Simulator.ForkNode	27

vi ОГЛАВЛЕНИЕ

	6.11.1	Подробное описание	28
	6.11.2	Конструктор(ы)	28
		6.11.2.1 ForkNode(int ID, int ForkNodeID, Random r, Node[] Nodes, InfoNode Info, double[] RouteRow)	28
	6.11.3	Методы	29
		6.11.3.1 Activate()	29
		6.11.3.2 Receive(Fragment f)	29
		6.11.3.3 Route(Fragment f)	29
		6.11.3.4 Send(Fragment f, Node N)	29
	6.11.4	Полный список свойств	29
		6.11.4.1 ForkNodeID	30
		6.11.4.2 RouteRow	30
6.12	Класс	NetworkSimulator.Fragment	30
	6.12.1	Подробное описание	30
	6.12.2	Конструктор(ы)	30
		6.12.2.1 Fragment(double TimeGeneration, long ID, Signature Sigma)	30
	6.12.3	Полный список свойств	31
		6.12.3.1 NumberOfParts	31
		6.12.3.2 Sigma	31
		6.12.3.3 TimeArrival	31
		6.12.3.4 TimeLeave	31
		6.12.3.5 TimeStartService	31
		6.12.3.6 TotalTime	31
6.13	Класс	$\label{thm:continuity} Exact Network Analysis. In finity Server Open Fork Join Analizator \\ \dots \\ \dots \\ \dots$	31
	6.13.1	Подробное описание	32
	6.13.2	Методы	32
		6.13.2.1 FindTrivialNetwork(int[] F, RoutingMatrix Theta)	32
		6.13.2.2 InputRates(int[] S, int[] F, int[] J, double Lambda0, RoutingMatrix Theta)	32
		6.13.2.3 IsTrivialMatrix(RoutingMatrix Theta, int k, int[] F)	33
		6.13.2.4 ReduceTrivialSubNetwork(InfinityServerOpenForkJoinNetwork Network, int k)	33

ОГЛАВЛЕНИЕ vii

		6.13.2.5	$Response Time Distribution (Infinity Server Open Fork Join Network\ Network)$
		6.13.2.6	$Response Time Distribution For Trivial SubNetwork (int[]\ S,\ int[]\ F,\ int[]\ J,\\ Routing Matrix\ Theta,\ double[]\ mu,\ int\ Trivial Index)\ .\ .\ .\ .\ .\ .$
		6.13.2.7	lem:lem:lem:lem:lem:lem:lem:lem:lem:lem:
		6.13.2.8	$TotalInputRates(Dictionary < string, \ double[] > rates) \ \ . \ . \ . \ . \ . \ . \ . \ .$
6.14	Класс	ExactNe	tworkAnalysis.InfinityServerOpenForkJoinNetwork
	6.14.1	Констру	уктор $(\mathbf{b})$
		6.14.1.1	InfinityServerOpenForkJoinNetwork(int[] S, int[] F, int[] J, double Lambda0, double[] mu, RoutingMatrix Theta)
	6.14.2	Полный	список свойств
		6.14.2.1	F
		6.14.2.2	J
		6.14.2.3	Lambda0
		6.14.2.4	mu
		6.14.2.5	S
		6.14.2.6	Theta
6.15	Класс	Network	Simulator.InfoNode
	6.15.1	Методы	
		6.15.1.1	Activate()
		6.15.1.2	GetCurentTime()
		6.15.1.3	Receive(Fragment f)
		6.15.1.4	Route(Fragment f)
		6.15.1.5	Send(Fragment f, Node N)
		6.15.1.6	SetCurentTime(double t)
6.16	Класс	Network	Simulator.JacksonNetwork
	6.16.1	Констру	уктор(ы)
		6.16.1.1	JacksonNetwork()
6.17	Класс	Network	Simulator.JoinNode
	6.17.1	Констру	уктор(ы)
		6.17.1.1	JoinNode(int ID, Random r, Node[] Nodes, InfoNode Info, double[,] RouteMatrixForNode)

оглавление

	6.17.2	Методы	39
		6.17.2.1 Activate()	39
		6.17.2.2 Receive(Fragment f)	40
		6.17.2.3 Route(Fragment f)	40
		6.17.2.4 Send(Fragment f, Node N)	40
	6.17.3	Полный список свойств	40
		6.17.3.1 InBuffer	40
		6.17.3.2 RouteMatrixForNode	40
6.18	Класс	NetworkSimulator.Label	41
	6.18.1	Подробное описание	41
	6.18.2	Конструктор(ы)	41
		6.18.2.1 Label(double TimeLeave, long ID)	41
	6.18.3	Методы	41
		6.18.3.1 CompareTo(Label other)	41
	6.18.4	Полный список свойств	41
		6.18.4.1 ID	41
		6.18.4.2 TimeLeave	42
6.19	Класс	Latex.LatexEditor	42
	6.19.1	Методы	42
		6.19.1.1 BeginLaTex()	42
		6.19.1.2 CompileLaTex(string FileName)	42
		6.19.1.3 EndLaTex()	43
		$\begin{array}{llllllllllllllllllllllllllllllllllll$	43
		6.19.1.5 SaveLaTex(string code, string FileName)	43
		6.19.1.6 ShowPDF(string FileName)	43
	6.19.2	Полный список свойств	44
		6.19.2.1 NewLine	44
		6.19.2.2 NewPage	44
6.20	Класс	ExactNetworkAnalysis.LatexUtils	44
	6.20.1	Методы	44

ОГЛАВЛЕНИЕ

	6.20.1.1	$ElementRouteMatrix(string\ k,\ string\ i,\ string\ j) \ \dots \dots \dots \dots$	44
	6.20.1.2	$\operatorname{Ind}_{-}F(\operatorname{string}i)  \dots  \dots  \dots  \dots  \dots  \dots  \dots$	45
	6.20.1.3	$\operatorname{Ind}_{\_}J(\operatorname{string}i)\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$	45
	6.20.1.4	$Ind\_S(string\ i)\ .\ .\ .\ .\ .\ .\ .\ .$	45
	6.20.1.5	InputRatesLatex(int[] S, int[] F, int[] J, double Lambda0, RoutingMatrix Theta)	45
	6.20.1.6	Lambda_0()	45
	6.20.1.7	lambda_in(string i, string MoveVector)	45
6.21 Клас	c ConsoleI	nputCreator.MainClass	46
6.21.	1 Методы		46
	6.21.1.1	Main(string[] args)	46
6.22 Клас	c Desktopl	NetworkAnalyzator.MainForm	46
6.22.	1 Констру	иктор(ы)	46
	6.22.1.1	MainForm()	46
6.22.	2 Методы		46
	6.22.2.1	Dispose(bool disposing)	46
6.23 Клас	c BLAS.M	atrix	47
6.23.	1 Подробн	пое описание	48
6.23.	2 Констру	уктор(ы)	48
	6.23.2.1	$Matrix(int\ n,\ int\ m)\ \ldots \ldots \ldots \ldots \ldots \ldots \ldots$	48
	6.23.2.2	Matrix(double[,] matrix)	48
	6.23.2.3	$Matrix(double[]\ b)\ \dots \dots$	49
	6.23.2.4	Matrix(Matrix[,] Blocks)	49
6.23.	3 Методы		49
	6.23.3.1	Column(int j)	49
	6.23.3.2	Column(int j, double[] column)	49
	6.23.3.3	Copy()	49
	6.23.3.4	Det()	50
	6.23.3.5	Initialize()	50
	6.23.3.6	Inv()	50
	6.23.3.7	NonZeroElements()	50

оглавление

		6.23.3.8 Norm()	50
		6.23.3.9 operator*(Matrix a, Matrix b)	50
		6.23.3.10 operator*(double x, Matrix A)	51
		6.23.3.11 operator+(Matrix a, Matrix b)	51
		6.23.3.12 operator-(Matrix a, Matrix b)	51
		6.23.3.13 operator-(Matrix a)	52
		6.23.3.14 RandomDoubleMatrix(double MinValue, double MaxValue)	52
		6.23.3.15 RandomIntMatrix(int MinValue, int MaxValue)	52
		6.23.3.16 Row(int i)	52
		6.23.3.17 Row(int i, double[] row)	53
		6.23.3.18 ToString()	53
		6.23.3.19 Transpose()	53
	6.23.4	Полный список свойств	53
		6.23.4.1 CountColumn	53
		6.23.4.2 CountRow	53
		6.23.4.3 isSquare	53
		6.23.4.4 this[int i, int j]	53
6.24	Класс	NetworkSimulator.NetworkModel	54
	6.24.1	Подробное описание	54
	6.24.2	Конструктор(ы)	54
		6.24.2.1 NetworkModel(Node[] Nodes, InfoNode Info, Random r)	54
	6.24.3	Методы	54
		6.24.3.1 Run(double FinishTime)	54
	6.24.4	Полный список свойств	55
		6.24.4.1 Info	55
		6.24.4.2 Nodes	55
6.25	Класс	NetworkSimulator.Node	55
	6.25.1	Подробное описание	56
	6.25.2	Методы	56
		6.25.2.1 Activate()	56

ОГЛАВЛЕНИЕ

		6.25.2.2	Receive(	Fragr	ment	f) .						 	 					56
		6.25.2.3	Route(Fr	ragme	ent f	·)						 	 					56
		6.25.2.4	Send(Fra	agmei	nt f,	Node	e N)					 	 					57
	6.25.3	Данные к	класса .									 	 					57
		6.25.3.1	r									 	 					57
	6.25.4	Полный с	список с	войс	гв.							 	 					57
		6.25.4.1	ID									 	 					57
		6.25.4.2	Info									 	 					57
		6.25.4.3	NextEve	$\operatorname{ntTir}$	ne							 	 					57
		6.25.4.4	Nodes .									 	 					57
		6.25.4.5	Number	OfArı	rived	Dem	ads.					 	 					58
6.26	Класс	Networks.	OpenFor	kJoii	nNet	work						 	 					58
	6.26.1	Подробно	эе описа:	ние.								 	 					58
	6.26.2	Конструк	ктор(ы)									 	 					58
		6.26.2.1	_	kJoir	nNet	work	(int[]	S, i			- 63	oubl	 nu,	int[	ka	ppa		
		]	Routingl	Matri	ix Tł		٠ .	ole L	amb	da0)	•	 	 				•	58
		6.26.2.2				ieta,	doul											58 59
	6.26.3		OpenFor	kJoir	aNet	neta, work	doul	ng Fi	leNa	me)		 	 					
	6.26.3	6.26.2.2	OpenFor	kJoir	nNet	neta, work	doul	ng Fi	leNa	me)		 	 					59
		6.26.2.2 <b>О</b> Методы .	OpenFor ToString	kJoir	nNet	neta, work	doul	ng Fi	leNa			 	 					59 59
		6.26.2.2 О Методы . 6.26.3.1	OpenFor ToString	kJoir · · · · ·() · · · ·	nNet	neta, work	doul	ng Fi	leNa			 	 					59 59
		6.26.2.2 О Методы . 6.26.3.1 О Полный о	OpenFor ToString список с	kJoir () войст	nNet	neta, work	doul	ng Fi	leNa			 	 					59 59 59
		6.26.2.2 О Методы . 6.26.3.1 Полный о 6.26.4.1 П	OpenFor ToString cnucok c F	kJoir · · · · ·() · · · · ·	nNet	neta, work	doul (strin	ng Fi	leNa	e)		 	 					59 59 59 59
		6.26.2.2 О Методы — 6.26.3.1 Полный о 6.26.4.1 П 6.26.4.2 О	OpenFor ToString список с F J kappa	kJoir :() :Войст	nNet	work	doul (strin	ng Fi	leNa				 					59 59 59 59 59
		6.26.2.2 О Методы — 6.26.3.1 Полный о 6.26.4.1 П 6.26.4.2 О 6.26.4.3 П	OpenFor ToString список с F J kappa Lambda0	kJoir  войст	nNet	work	doul (strin	ng Fi	leNa				 					59 59 59 59 59
		6.26.2.2 О Методы . 6.26.3.1 О Полный О 6.26.4.1 О 6.26.4.2 О 6.26.4.3 О 6.26.4.4 О	OpenFor ToString список с F J kappa Lambda mu	kJoir  ()	nNet	neta, work	doul (strin											59 59 59 59 59 59 59
		6.26.2.2 О Методы — 6.26.3.1 Полный о 6.26.4.1 Полный о 6.26.4.2 Полный о 6.26.4.2 Полный о 6.26.4.3 Полный о 6.26.4.3 Полный о	OpenFor  ToString cnucok c  F  J  kappa  Lambda  mu  S	kJoir	nNet	neta, work	doul (strin											59 59 59 59 59 59 59 59 59
6.27	6.26.4	6.26.2.2 О Методы — 6.26.3.1 Полный о 6.26.4.1 Полный о 6.26.4.2 О 6.26.4.3 Полный о 6.26.4.3 Полный о 6.26.4.4 Полный о 6.26.4.4 Полный о	OpenFor ToString список с F J Lambda mu S Theta	kJoir  ()	nNet	neta, work	doul (strin	ng Fi										59 59 59 59 59 59 59 60
6.27	6.26.4	6.26.2.2 О Методы — 6.26.3.1 Полный о 6.26.4.1 Полный о 6.26.4.2 О 6.26.4.3 Полный о 6.26.4.3 Полный о 6.26.4.3 Полный о 6.26.4.4 Полный о 6.26.4.5 Полный о 6.26.4.5 Полный о	OpenFor  ToString  CHUCOK C  F  Lambda  mu  S  Theta	kJoir  ()  Boŭer  ()  O  ution	nNet	meta, work	doul (strin	ng Fi	leNa									59 59 59 59 59 59 60 60
6.27	6.26.4 Класс 6.27.1	6.26.2.2 обметоды в 6.26.3.1 обметоды в 6.26.3.1 обметоды в 6.26.4.1 обметоды в 6.26.4.2 обметоды в 6.26.4.3 обметоды в 6.26.4.4 обметоды в 6.26.4.5 обметоды в 6.26.4.6 обметоды в 6.26.4.7 обметоды в 6.26.	OpenFor ToString список с F J kappa . Lambda mu S Theta . beDistrib	kJoir  () войст	nNet	neta, work	doul (strin	ng Fi	leNa									59 59 59 59 59 59 60 60

хіі ОГЛАВЛЕНИЕ

		6.27.2.2 PH()	61
	6.27.3	Методы	61
		6.27.3.1 ExpectedValue()	61
		6.27.3.2 operator+(PH A, PH B)	61
		6.27.3.3 ToString()	61
		6.27.3.4 Var()	61
	6.27.4	Полный список свойств	62
		6.27.4.1 Generator	62
		6.27.4.2 InitialProbabilities	62
		6.27.4.3 NumberOfPhases	62
6.28	Класс	PhaseTypeDistribution.PHOperations	62
	6.28.1	Подробное описание	62
	6.28.2	Методы	62
		6.28.2.1 ConvexMixture(PH[] randomVariables, double[] p)	62
		6.28.2.2 ExpPH(double mu)	63
		6.28.2.3 Max(PH A, PH B)	63
		6.28.2.4 Max(PH[] randomVaribles)	63
		6.28.2.5 $Max(List < PH > randomVaribles)$	64
		6.28.2.6 Sum(PH[] randomValues)	64
6.29	Класс	DesktopNetworkAnalyzator.Program	64
6.30	Класс	Demo.Program	64
6.31	Класс	NetworkSimulator.QueueFCFS	65
	6.31.1	Конструктор(ы)	65
		6.31.1.1 QueueFCFS()	65
	6.31.2	Методы	65
		6.31.2.1 IsEmpty()	65
		6.31.2.2 Length()	65
		6.31.2.3 Put(Fragment f)	65
		6.31.2.4 Take()	66
6.32	Класс	RandomVariables.RandomVariable	66

ОГЛАВЛЕНИЕ

6.32.1 Подробное описание	. 66
6.32.2 Методы	. 67
6.32.2.1 NextValue()	. 67
6.32.3 Полный список свойств	. 67
6.32.3.1 r	. 67
6.33 Класс Networks.RoutingMatrix	. 67
6.33.1 Подробное описание	. 67
6.33.2 Конструктор(ы)	. 67
6.33.2.1 RoutingMatrix(int Dim, int CountForker)	. 67
6.33.3 Методы	. 68
6.33.3.1 DeleteMatrix(int k, int IndexOfForkNode, int IndexJoinNode)	. 68
6.33.3.2 DeleteNode(int IndexOfNode)	. 68
6.33.3.3 RoutingMatrixForNode(int i)	. 68
6.33.3.4 RoutingRow(int i, int k)	. 68
6.33.3.5 ToString()	. 69
6.33.4 Полный список свойств	. 69
6.33.4.1 CountForker	. 69
6.33.4.2 Dimention	. 69
6.33.4.3 this[int k, int i, int j]	. 69
6.33.4.4 this[int k]	. 69
6.34 Класс DesktopNetworkAnalyzator.RoutingMatrixCreator	. 70
6.34.1 Конструктор(ы)	. 70
6.34.1.1 RoutingMatrixCreator()	. 70
6.34.2 Методы	. 70
6.34.2.1 Dispose(bool disposing)	. 70
6.34.3 Полный список свойств	. 70
6.34.3.1 Nodes	. 70
6.34.3.2 RoutingElements	. 71
6.35 Kласc NetworkSimulator.ServiceNode	. 71
6.35.1 Подробное описание	. 72

хіч ОГЛАВЛЕНИЕ

	6.35.2	Констру	ктор(ы)	72
		6.35.2.1	$ServiceNode(int\ ID,\ Random\ r,\ RandomVariable\ ServiceTime,\ Buffer\ In \hookleftarrow Buffer,\ int\ kappa,\ Node[]\ Nodes,\ InfoNode\ Info,\ double[,]\ RouteMatrix)\ \ .$	72
	6.35.3	Методы		72
		6.35.3.1	Activate()	72
		6.35.3.2	ExistFreeServer()	73
		6.35.3.3	NumberOfFragments()	73
		6.35.3.4	Receive(Fragment f)	73
		6.35.3.5	$Route(Fragment\ f)\ .\ .\ .\ .\ .$	73
		6.35.3.6	$Send(Fragment\ f,\ Node\ N) \ \ \ldots \ \ \ldots \ \ \ldots$	73
		6.35.3.7	StartService()	74
		6.35.3.8	UpdateActionTime()	74
	6.35.4	Полный	список свойств	74
		6.35.4.1	ArrivalStateProbabilities	74
		6.35.4.2	InBuffer	74
		6.35.4.3	Kappa	74
		6.35.4.4	ListOfFragments	74
		6.35.4.5	RouteMatrix	74
		6.35.4.6	ServiceTime	74
		6.35.4.7	StateProbabilities	75
6.36	Класс	Network	Simulator.Signature	75
	6.36.1	Подробн	ое описание	75
	6.36.2	Констру	ктор(ы)	75
		6.36.2.1	Signature (Fragment ParentDemand, int SubID, int ForkNodeID)	75
	6.36.3	Полный	список свойств	75
		6.36.3.1	ForkNodeID	75
		6.36.3.2	ParentFragment	75
		6.36.3.3	SubID	76
6.37	Класс	Networks	Simulator.SimpleForkJoinNetwork	76
	6.37.1	Подробн	ое описание	76
	6.37.2	Констру	ктор(ы)	76

ОГЛАВЛЕНИЕ

		6.37.2.1	$SimpleForkJoinNetwork (OpenForkJoinNetwork \ Net) \ . \ . \ . \ . \ . \ . \ . \ . \ .$	76
	6.37.3	Методы		76
		6.37.3.1	Run()	76
	6.37.4	Данные	класса	76
		6.37.4.1	Info	76
		6.37.4.2	Nodes	76
	6.37.5	Полный	список свойств	76
		6.37.5.1	Net	76
6.38	Класс	Network	Simulator.SourceNode	77
	6.38.1	Констру	ктор(ы)	77
		6.38.1.1	SourceNode(int ID, Random r, RandomVariable ArrivalInterval, Node[] Nodes, InfoNode Info, double[] RouteRow)	77
	6.38.2	Методы		78
		6.38.2.1	Activate()	78
		6.38.2.2	Receive(Fragment f)	78
		6.38.2.3	Route(Fragment f)	78
		6.38.2.4	Send(Fragment f, Node N)	78
	6.38.3	Полный	список свойств	78
		6.38.3.1	ArrivalInterval	78
		6.38.3.2	ResponseTimes	79
6.39	Класс	Networks	Simulator.Utils	79
	6.39.1	Методы		79
		6.39.1.1	RouteForForkNode(Node[] Nodes, double[] RouteRow, out Node[] AdjacentNodes, out double[] AdjacentRouteRow)	79

оглавление

7	Фай	лы	81
	7.1	Файл BLAS/Computation.cs	81
	7.2	Файл BLAS/Demo.cs	81
	7.3	Файл ExactAnalysis/Demo.cs	81
	7.4	Файл LatexEditor/Demo.cs	82
	7.5	Файл NetworkSimulator/Demo.cs	82
	7.6	Файл PhaseTypeDistribution/Demo.cs	82
	7.7	Файл BLAS/Matrix.cs	82
	7.8	Файл BLAS/obj/Debug/. NETFramework, Version=v4.5.2.Assembly Attribute.cs	83
	7.9	Файл LatexEditor/obj/Debug/.NETFramework,Version=v4.5.2.AssemblyAttribute.cs $$	83
	7.10	Файл Network Analyzer/obj/Debug/.NETFramework,Version=v4.5.2.Assembly Attribute. $\hookleftarrow$ cs	83
	7.11	Файл Networks/obj/Debug/. NETFramework, Version=v4.5.2. Assembly Attribute.cs	83
	7.12	$\begin{tabular}{lll} $\Phi \mbox{aŭ}$. & Phase Type Distribution/obj/Debug/.NET Framework, Version=v4.5.2. Assembly $\leftrightarrow$ Attribute.cs $	83
	7.13	$\begin{tabular}{l} $\Phi$a m. Random Variables/obj/Debug/.NETFramework, Version=v4.5.2. Assembly Attribute. $\leftarrow$ cs$	83
	7.14	Файл BLAS/obj/Debug/. NETFramework,Version=v4.5.AssemblyAttribute.cs	83
	7.15	Файл BLAS/obj/Release/. NETFramework, Version=v4.5.AssemblyAttribute.cs	83
	7.16	$\begin{tabular}{lll} $\Phi$a\"{u}$ & ConsoleInputCreator/obj/x64/Debug/.NETFramework, Version=v4.5. Assembly $\leftrightarrow$ Attribute.cs $	83
	7.17	$\begin{tabular}{lll} $\Phi$a m. & ConsoleInputCreator/obj/x64/Release/.NETFramework, Version=v4.5. Assembly $\leftrightarrow$ Attribute.cs $	83
	7.18	Файл Demo/obj/Debug/. NETFramework, Version=v4.5. Assembly Attribute.cs	83
	7.19	Файл Demo/obj/Release/. NETFramework, Version=v4.5. Assembly Attribute.cs	83
	7.20	$\Phi$ айл ExactAnalysis/obj/Debug/. NETFramework,Version=v4.5.AssemblyAttribute.cs	84
	7.21	Файл ExactAnalysis/obj/Release/. NETFramework, Version=v4.5.AssemblyAttribute.cs	84
	7.22	$\protect\operatorname{\begin{picture}(15000000000000000000000000000000000000$	84
	7.23	Файл LatexEditor/obj/Release/. NETFramework,Version=v4.5.AssemblyAttribute.cs	84
	7.24	$\begin{tabular}{l} $\Phi$a m. LatexEditor/obj/x64/Release/.NETFramework, Version=v4.5. Assembly Attribute. $\leftarrow$ cs$	84
	7.25	$\label{eq:padial} \begin{picture}{ll} $\Phi$a\"{u}$\end{picture} Network Analyzer/obj/Debug/.NETF ramework, Version = v4.5. Assembly Attribute.cs \\ \end{picture}$	84

ОГЛАВЛЕНИЕ хvii

7.26	Файл NetworkAnalyzer/obj/Release/.NETFramework,Version=v4.5.AssemblyAttribute. $\leftarrow$ cs	84
7.27	$ \begin{tabular}{lll} $\Phi a \ddot{\textbf{m}} & Network Analyzer/obj/x64/Release/.NETFramework, Version=v4.5. Assembly $\longleftrightarrow$ Attribute.cs & $	84
7.28	$\Phi$ айл Networks/obj/Debug/. NETFramework, Version=v4.5. Assembly Attribute.cs	84
7.29	$\Phi$ айл Networks/obj/Release/. NETFramework, Version=v4.5.Assembly Attribute.cs	84
7.30	Файл NetworkSimulator/obj/Debug/.NETFramework,Version=v4.5.AssemblyAttribute. $\hookleftarrow$ cs	84
7.31	Файл NetworkSimulator/obj/Release/.NETFramework,Version=v4.5.AssemblyAttribute. $\hookleftarrow$ cs	84
7.32	$\begin{tabular}{lll} $\Phi a \ddot{u} & Network Simulator/obj/x64/Release/.NETF ramework, Version=v4.5. Assembly $\longleftrightarrow Attribute.cs & $	85
7.33	$ \begin{array}{lll} \Phi \text{айл} & \operatorname{PhaseTypeDistribution/obj/Debug/.NETFramework,Version} = v4.5. Assembly \leftrightarrow \\ \operatorname{Attribute.cs} & \ldots & $	85
7.34	$ \begin{array}{lll} \Phi \text{айл} & \text{PhaseTypeDistribution/obj/Release/.NETFramework,Version} {=} \text{v4.5.Assembly} {\leftarrow} \\ \text{Attribute.cs} & . & . & . & . & . & . & . & . & . \\ \end{array} $	85
7.35	$\label{eq:padial} \begin{picture}{ll} $\Phi$a undomVariables/obj/Debug/.NETFramework,Version=v4.5. Assembly Attribute.cs \\ \end{picture}$	85
7.36	Файл Random Variables/obj/Release/.NETFramework, Version=v4.5.Assembly Attribute. $\hookleftarrow$ cs	85
7.37	Файл BLAS/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile_036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5AD $\leftarrow$ CB23D92.cs	85
7.38	Файл BLAS/obj/Release/TemporaryGeneratedFile_036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5A $\hookleftarrow$ DCB23D92.cs	85
7.39	Файл BLAS/obj/x64/Debug/TemporaryGeneratedFile_036C0B5B-1481-4323-8D20-8 $\leftarrow$ F5ADCB23D92.cs	85
7.40	Файл BLAS/obj/x64/Release/TemporaryGeneratedFile_036C0B5B-1481-4323-8D20-8 $\leftarrow$ F5ADCB23D92.cs	85
7.41	Файл Demo/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile_036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5AD $\leftarrow$ CB23D92.cs	85
7.42	$\begin{tabular}{lll} $\Phi$ айл Demo/obj/Release/TemporaryGeneratedFile_036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5A $\hookleftarrow$ DCB23D92.cs	85
7.43	Файл ExactAnalysis/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile_036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5ADCB23D92.cs	85
7.44	$\protect\pr$	86
7.45	Файл LatexEditor/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile_036C0B5B-1481-4323-8D20-8 $\leftarrow$ F5ADCB23D92.cs	86
7.46	$\Phi$ айл LatexEditor/obj/Release/TemporaryGeneratedFile_036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5ADCB23D92.cs	86

хvііі ОГЛАВЛЕНИЕ

7.47	Файл LatexEditor/obj/x64/Debug/TemporaryGeneratedFile_036C0B5B-1481-4323-8 $\hookleftarrow$ D20-8F5ADCB23D92.cs	86
7.48	Файл LatexEditor/obj/x64/Release/TemporaryGeneratedFile_036C0B5B-1481-4323-8 $\hookleftarrow$ D20-8F5ADCB23D92.cs	86
7.49	$\begin{array}{lll} \Phi \mbox{айл} & Network Analyzer/obj/Debug/Temporary Generated File\_036C0B5B-1481-4323-8 \hookleftarrow D20-8F5ADCB23D92.cs & $	86
7.50	$\label{eq:pain_network} \begin{array}{l} \Phi \text{a\"{u}} \pi \ \text{NetworkAnalyzer/obj/Release/TemporaryGeneratedFile\_036C0B5B-1481-4323-8} \hookleftarrow D20-8F5ADCB23D92.cs \\ \dots $	86
7.51	$\label{eq:pamin} \begin{array}{ll} \Phi \text{a\"{u}} & \text{NetworkAnalyzer/obj/x64/Debug/TemporaryGeneratedFile\_036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5ADCB23D92.cs} \\ & \dots \\ \\ & \dots \\ \\ & \dots \\ & \dots \\ & \dots \\ & \dots \\ \\ & \dots \\ \\ & \dots \\ \\ \\ \\$	86
7.52	$ \begin{array}{llll} \Phi \mbox{aŭn} & \mbox{NetworkAnalyzer/obj/x64/Release/TemporaryGeneratedFile\_036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5ADCB23D92.cs} & $	86
7.53	Файл Networks/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile_036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5 $\leftarrow$ ADCB23D92.cs	86
7.54	$\Phi$ айл Networks/obj/Release/Temporary GeneratedFile_036C0B5B-1481-4323-8D20-8 $\leftarrow$ F5ADCB23D92.cs	86
7.55	$\Phi$ айл NetworkSimulator/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile _036C0B5B-1481-4323-8 $\hookleftarrow$ D20-8F5ADCB23D92.cs	86
7.56	$ \begin{array}{llllllllllllllllllllllllllllllllllll$	87
7.57	$\Phi$ айл NetworkSimulator/obj/x64/Debug/TemporaryGeneratedFile_036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5ADCB23D92.cs	87
7.58	$\Phi$ айл Network Simulator/obj/x64/Release/Temporary Generated File_036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5ADCB23D92.cs	87
7.59	ФайлPhaseTypeDistribution/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile_036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5ADCB23D92.cs	87
7.60	$eq:phaseTypeDistribution/obj/Release/TemporaryGeneratedFile\_036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5ADCB23D92.cs$	87
7.61	Файл Random Variables/obj/Debug/Temporary Generated File_036C0B5B-1481-4323-8 $\hookleftarrow$ D20-8F5ADCB23D92.cs	87
7.62	$\label{eq:partial} \begin{array}{ll} \Phi \text{айл} & Random Variables/obj/Release/Temporary Generated File\_036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5ADCB23D92.cs \\ & \dots \\ \\ & \dots \\ \\ & \dots \\ \\ \\ \\$	87
7.63	$\label{eq:parameter} \begin{tabular}{ll} $\Phi$a\"{n}$ BLAS/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile\_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1. The parameter of the paramete$	cs 87
7.64	$\label{eq:parameter} \mbox{$\Phi$a\"{n}$\ BLAS/obj/Release/TemporaryGeneratedFile\_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1200000000000000000000000000000000000$	.cs 87
7.65	$\begin{tabular}{lll} $\Phi \mbox{a \"и} & BLAS/obj/x64/Debug/TemporaryGeneratedFile\_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs$	87
7.66	$\label{eq:parameter} \begin{array}{ll} \Phi \text{айл} & BLAS/obj/x64/Release/TemporaryGeneratedFile\_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs $	87
7.67	$\label{eq:point} \ensuremath{\Phi}\text{a\"{n}}\xspace{-1.5pt}\xspace{-1.5pt} Demo/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile\_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.$	cs 87

ОГЛАВЛЕНИЕ хіх

7.68	$\label{eq:pain_def} \ensuremath{\Phi}\text{a\Bar{i}} \pi Demo/obj/Release/TemporaryGeneratedFile\_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda10e10e10e10e10e10e10e10e10e10e10e10e10e1$	l.cs 88
7.69	$\label{eq:pain} \begin{array}{ll} \Phi \text{a\"{u}} & \text{ExactAnalysis/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile\_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs} \dots \dots$	88
7.70	$\label{eq:padial} \begin{array}{ll} \Phi \text{айл} & \text{ExactAnalysis/obj/Release/TemporaryGeneratedFile\_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs} \dots \dots$	88
7.71	$\begin{tabular}{ll} $\Phi$a\"{n}$ & LatexEditor/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile\_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs$	88
7.72	$\begin{tabular}{ll} $\Phi$a\"{n}$ & LatexEditor/obj/Release/TemporaryGeneratedFile\_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs$	88
7.73	$\label{eq:pain_lambda_def} \begin{array}{lll} \Phi \text{a\"{i}} \pi & \text{LatexEditor/obj/x64/Debug/TemporaryGeneratedFile\_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs} & \dots & $	88
7.74	$\label{eq:parameter} \begin{array}{lll} \Phi \text{a\"{n}} & LatexEditor/obj/x64/Release/TemporaryGeneratedFile\_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs & $	88
7.75	$eq:pain_NetworkAnalyzer_obj_Debug_TemporaryGeneratedFile\_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs$	88
7.76	$\label{eq:padj} \begin{array}{ll} \Phi \text{a} \ddot{\text{m}} & \text{NetworkAnalyzer/obj/Release/TemporaryGeneratedFile\_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs} \\ & \dots \\ \\ & \dots $	88
7.77	$\protect\pr$	88
7.78	$\protect\pr$	88
7.79	$\label{eq:points} \ensuremath{\Phi}\text{a\Bar{i}}\xspace{1mm} \ensuremath{N}etworks/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile\_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dddddddddddddddddddddddddddddddddd$	da1.cs 88
7.80	$\Phi$ айл Networks/obj/Release/TemporaryGeneratedFile_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs	89
7.81	Файл NetworkSimulator/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs	89
7.82	$\Phi$ айл Network Simulator/obj/Release/Temporary Generated File_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs	89
7.83	$\Phi$ айл Network Simulator/obj/x64/Debug/Temporary Generated File_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs	89
7.84	$\Phi$ айл Network Simulator/obj/x64/Release/Temporary Generated File_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs	89
7.85	Файл PhaseTypeDistribution/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs	89
7.86	$\label{eq:pair} \begin{array}{ll} \Phi \text{a\"{u}} & \text{PhaseTypeDistribution/obj/Release/TemporaryGeneratedFile\_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs} \\ & \dots \\ \\ & \dots \\ & \dots \\ \\ & \dots \\ & \dots \\ \\ \\ \\$	89
7.87	Файл RandomVariables/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs	89

оглавление

7.88 Файл RandomVariables/obj/Release/TemporaryGeneratedFile_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs
7.89 Файл BLAS/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70← B10BC5D3.cs
7.90 Файл BLAS/obj/Release/TemporaryGeneratedFile_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8 $\leftarrow$ E70B10BC5D3.cs
7.91 Файл BLAS/obj/x64/Debug/TemporaryGeneratedFile_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10BC5D3.cs
7.92 Файл BLAS/obj/x64/Release/TemporaryGeneratedFile_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10BC5D3.cs
7.93 Файл Demo/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70↔ B10BC5D3.cs
7.94 Файл Demo/obj/Release/TemporaryGeneratedFile_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8 $\leftarrow$ E70B10BC5D3.cs
7.95 Файл ExactAnalysis/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile_E7A71F73-0F8D-4B9B- $\leftarrow$ B56E-8E70B10BC5D3.cs
7.96 Файл ExactAnalysis/obj/Release/TemporaryGeneratedFile_E7A71F73-0F8D-4B9B- $\leftarrow$ B56E-8E70B10BC5D3.cs
7.97 Файл LatexEditor/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10BC5D3.cs
7.98 Файл LatexEditor/obj/Release/TemporaryGeneratedFile_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10BC5D3.cs
7.99 Файл LatexEditor/obj/x64/Debug/TemporaryGeneratedFile_E7A71F73-0F8D-4B9B- $\leftarrow$ B56E-8E70B10BC5D3.cs
7.100 $\Phi$ айл LatexEditor/obj/x64/Release/TemporaryGeneratedFile_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10BC5D3.cs
7.101 Файл Network Analyzer/obj/Debug/Temporary Generated File_E7A71 F73-0 F8D-4B9B- $\ominus$ B56 E-8E70 B10BC5 D3.cs
7.102 $\Phi$ айл Network Analyzer/obj/Release/Temporary Generated File_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10BC5D3.cs
7.103 $\Phi$ айл Network Analyzer/obj/x64/Debug/Temporary Generated File_E7A71F73-0F8D-4 $\hookrightarrow$ B9B-B56E-8E70B10BC5D3.cs
7.104 $\Phi$ айл NetworkAnalyzer/obj/x64/Release/TemporaryGeneratedFile_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10BC5D3.cs
7.105Файл Networks/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8← E70B10BC5D3.cs
7.106 Файл Networks/obj/Release/TemporaryGeneratedFile_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8 E70B10BC5D3.cs
7.107 $\Phi$ айл NetworkSimulator/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10BC5D3.cs

ОГЛАВЛЕНИЕ ххі

7.108Файл NetworkSimulator/obj/Release/TemporaryGeneratedFile_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10BC5D3.cs
7.109Файл NetworkSimulator/obj/x64/Debug/TemporaryGeneratedFile_E7A71F73-0F8D-4← B9B-B56E-8E70B10BC5D3.cs
7.110Файл NetworkSimulator/obj/x64/Release/TemporaryGeneratedFile_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10BC5D3.cs
7.111Файл PhaseTypeDistribution/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10BC5D3.cs
7.112Файл PhaseTypeDistribution/obj/Release/TemporaryGeneratedFile_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10BC5D3.cs
7.113 $\Phi$ айл Random Variables/obj/Debug/Temporary Generated File_E7A71F73-0F8D-4B9B- $\ominus$ B56E-8E70B10BC5D3.cs
7.114Файл RandomVariables/obj/Release/TemporaryGeneratedFile_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10BC5D3.cs
7.115Файл BLAS/Properties/AssemblyInfo.cs
7.116Файл ConsoleInputCreator/Properties/AssemblyInfo.cs
7.117Файл Demo/Properties/AssemblyInfo.cs
7.118Файл ExactAnalysis/Properties/AssemblyInfo.cs
7.119Файл LatexEditor/Properties/AssemblyInfo.cs
7.120Файл NetworkAnalyzer/Properties/AssemblyInfo.cs
7.121Файл Networks/Properties/AssemblyInfo.cs
7.122Файл NetworkSimulator/Properties/AssemblyInfo.cs
7.123Файл PhaseTypeDistribution/Properties/AssemblyInfo.cs
7.124Файл RandomVariables/Properties/AssemblyInfo.cs
7.125Файл ConsoleInputCreator/Program.cs
7.126Файл Demo/Program.cs
7.127Файл NetworkAnalyzer/Program.cs
7.128Файл ExactAnalysis/LatexUtils.cs
7.129Файл ExactAnalysis/OpenForkJoinAnalizator.cs
7.130Файл LatexEditor/LatexEditor.cs
7.131Файл NetworkAnalyzer/AddRoutingElement.cs
7.132Файл NetworkAnalyzer/AddRoutingElement.Designer.cs
7.133Файл NetworkAnalyzer/MainForm.cs

оглавление

	7.134Файл NetworkAnalyzer/MainForm.Designer.cs		94
	7.135 Файл Network Analyzer/Properties/Resources. Designer.cs		94
	7.136Файл NetworkAnalyzer/Properties/Settings.Designer.cs		95
	7.137Файл NetworkAnalyzer/RoutingMatrixCreator.cs	•	95
	7.138Файл NetworkAnalyzer/RoutingMatrixCreator.Designer.cs		95
	7.139Файл Networks/OpenForkJoinNetwork.cs		95
	7.140Файл Networks/RoutingMatrix.cs		96
	7.141Файл NetworkSimulator/Buffer.cs		96
	7.142Файл NetworkSimulator/Demand.cs	<b>.</b>	96
	7.143Файл NetworkSimulator/ForkNode.cs	•	96
	7.144Файл NetworkSimulator/Fragment.cs	•	97
	7.145Файл NetworkSimulator/InfoNode.cs	•	97
	7.146Файл NetworkSimulator/JacksonNetwork.cs		97
	7.147Файл NetworkSimulator/JoinNode.cs	•	97
	7.148Файл NetworkSimulator/NetworkModel.cs	•	98
	7.149Файл NetworkSimulator/Node.cs	•	98
	7.150Файл NetworkSimulator/QueueFCFS.cs		98
	7.151Файл NetworkSimulator/ServiceNode.cs		98
	7.152Файл NetworkSimulator/SimpleForkJoinNetwork.cs		99
	7.153Файл NetworkSimulator/SourceNode.cs		99
	7.154Файл NetworkSimulator/Utils.cs		99
	7.155Файл PhaseTypeDistribution/PH.cs		99
	7.156Файл PhaseTypeDistribution/PHOperations.cs	. 1	.00
	7.157Файл RandomVariables/ExponentialVariable.cs	. 1	.00
	7.158Файл RandomVariables/RandomVariable.cs	. 1	.00
$\mathbf{A}_{\mathbf{J}}$	іфавитный указатель	1	.01

# Алфавитный указатель пространств имен

## 1.1 Пакеты

#### Полный список документированных пакетов.

BLAS
ConsoleInputCreator
Demo
DesktopNetworkAnalyzator
DesktopNetworkAnalyzator.Properties
ExactNetworkAnalysis
Latex
Networks
NetworkSimulator
PhaseTypeDistribution
RandomVariables

۸ _ 1 ي			
Алфавитный	указатель	пространств	имен

# Иерархический список классов

## 2.1 Иерархия классов

#### Иерархия классов.

NetworkSimulator.Buffer
NetworkSimulator.QueueFCFS
BLAS.Computation
NetworkSimulator.Demand
NetworkSimulator.Fragment
PhaseTypeDistribution.Demo
BLAS.Demo
Latex.Demo
NetworkSimulator.Demo
ExactNetworkAnalysis.Demo
Form
DesktopNetworkAnalyzator.AddRoutingElement
DesktopNetworkAnalyzator.MainForm
DesktopNetworkAnalyzator.RoutingMatrixCreator
IComparable
NetworkSimulator.Label
ExactNetworkAnalysis.InfinityServerOpenForkJoinAnalizator
ExactNetworkAnalysis.InfinityServerOpenForkJoinNetwork
NetworkSimulator.JacksonNetwork
Latex.LatexEditor
ExactNetworkAnalysis.LatexUtils
ConsoleInputCreator.MainClass
BLAS.Matrix
NetworkSimulator.NetworkModel
NetworkSimulator.Node
NetworkSimulator.ForkNode
NetworkSimulator.InfoNode
NetworkSimulator.JoinNode
NetworkSimulator.ServiceNode
NetworkSimulator.SourceNode
Networks.OpenForkJoinNetwork
PhaseTypeDistribution.PH
PhaseTypeDistribution.PHOperations
DesktopNetworkAnalyzator.Program

Demo.Program	64
RandomVariables.RandomVariable	6 <del>6</del>
Random Variables. Exponential Variable	26
Networks.RoutingMatrix	67
NetworkSimulator.Signature	7ŧ
NetworkSimulator.SimpleForkJoinNetwork	76
NetworkSimulator.Utils	79

# Алфавитный указатель классов

## 3.1 Классы

Классы с их кратким описанием.

DesktopNetworkAnalyzator.AddRoutingElement	17
Абстрактный класс для буфера (очередь)	18
ВLAS.Computation	10
Класс, включающий в себя методы для работы с матрицами и методы решения	90
CJIAY	20
NetworkSimulator.Demand	0.0
Абстрактный класс для требования	23
PhaseTypeDistribution.Demo	23
BLAS.Demo	24
Latex.Demo	24
NetworkSimulator.Demo	24
ExactNetworkAnalysis.Demo	25
Random Variables. Exponential Variable	
Генерирует значения случайной величины с экспоненциальным распределением.	26
NetworkSimulator.ForkNode	
Дивайдер	27
NetworkSimulator.Fragment	
Фрагмент в сети с делением и слиянием требований	30
ExactNetworkAnalysis.InfinityServerOpenForkJoinAnalizator	
Анализ открытой экспоненциальной сети массового обслуживания произвольной	
топологии с делением и слиянием требований, в которой все базовые системы бес-	
конечноприборные	31
ExactNetworkAnalysis.InfinityServerOpenForkJoinNetwork	34
NetworkSimulator.InfoNode	36
NetworkSimulator.JacksonNetwork	38
NetworkSimulator.JoinNode	38
NetworkSimulator.Label	30
Метка требования, находящегося на обслуживании (на приборе)	41
Latex.LatexEditor	42
ExactNetworkAnalysis.LatexUtils	44
ConsoleInputCreator.MainClass	46
DesktopNetworkAnalyzator.MainForm	46
BLAS.Matrix	
Матрица заданной размерности	47

NetworkSimulator.NetworkModel	
Класс имитационной модели сети обслуживания	54
NetworkSimulator.Node	
Узел сети массового обслуживания	55
Networks.OpenForkJoinNetwork	
Описание открытой экспоненциальной сети массового осблуживания с делением и	
слиянием требований	58
PhaseTypeDistribution.PH	
Описывает случайную величину с фазовым расределением	60
PhaseTypeDistribution.PHOperations	
Реализует основные операциии для случайных величин с фазовыс распределнием	62
DesktopNetworkAnalyzator.Program	64
Demo.Program	64
NetworkSimulator.QueueFCFS	65
Random Variables. Random Variable	
Абстрактный класс для генератора случайных величин	66
Networks.RoutingMatrix	
Маршрутная матрица для сети с делением и слиянием требований	67
DesktopNetworkAnalyzator.RoutingMatrixCreator	70
NetworkSimulator.ServiceNode	
Базовая система	71
NetworkSimulator.Signature	
Сигнатура фрагмента	75
NetworkSimulator.SimpleForkJoinNetwork	
Имитционная модель для открытой экспоненциальносй сети массового осбулжи-	
вания с делением и слиянием требований	76
NetworkSimulator.SourceNode	77
NetworkSimulator.Utils	79

# Список файлов

### 4.1 Файлы

#### Полный список файлов.

BLAS/Computation.cs	81
BLAS/Demo.cs	81
BLAS/Matrix.cs	82
$BLAS/obj/Debug/.NETFramework, Version = v4.5.2. Assembly Attribute.cs \\ \ldots \\ \ldots \\ \ldots$	83
BLAS/obj/Debug/.NETFramework,Version=v4.5.AssemblyAttribute.cs	83
$BLAS/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile\_036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5ADCB23D92.cs \ .$	85
$BLAS/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile\_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs \ . \ . \ . \ . \ . \ . \ . \ . \ . \ $	87
$BLAS/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile\_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10BC5D3.cs$	89
$BLAS/obj/Release/.NETFramework, Version = v4.5. Assembly Attribute.cs \\ \ldots \\ \ldots \\ \ldots$	83
$BLAS/obj/Release/TemporaryGeneratedFile\_036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5ADCB23D92.cs$	85
$BLAS/obj/Release/TemporaryGeneratedFile\_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs \dots$	87
$BLAS/obj/Release/TemporaryGeneratedFile\_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10BC5 \leftarrow A A A A A A A A A A A A A A A A A A $	
D3.cs	89
$BLAS/obj/x64/Debug/TemporaryGeneratedFile\_036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5ADCB23 \leftarrow -0.0000000000000000000000000000000000$	
D92.cs	85
$BLAS/obj/x64/Debug/TemporaryGeneratedFile\_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs  .$	87
$BLAS/obj/x64/Debug/TemporaryGeneratedFile\_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10B \leftarrow -48000000000000000000000000000000000000$	
C5D3.cs	89
$BLAS/obj/x64/Release/TemporaryGeneratedFile\_036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5ADCB23 \hookleftarrow 0.0000000000000000000000000000000000$	
D92.cs	85
$BLAS/obj/x64/Release/TemporaryGeneratedFile\_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs$	87
$BLAS/obj/x64/Release/TemporaryGeneratedFile\_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10B \leftrightarrow Compared to the compared to t$	
C5D3.cs	90
BLAS/Properties/AssemblyInfo.cs	91
ConsoleInputCreator/Program.cs	92
$ConsoleInputCreator/obj/x64/Debug/. NETFramework, Version = v4.5. Assembly Attribute.cs \ . \ . \ .$	83
ConsoleInputCreator/obj/x64/Release/. NETFramework, Version = v4.5. Assembly Attribute.cs  .	83
$ConsoleInputCreator/Properties/AssemblyInfo.cs \\ \ldots \\ $	91
Demo/Program.cs	92
$Demo/obj/Debug/.NETFramework, Version = v4.5. Assembly Attribute.cs \\ \ldots \\ \ldots \\ \ldots$	83
$Demo/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile\_036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5ADCB23D92.cs \ .$	85
$Demo/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile\_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs \dots \dots$	87
$Demo/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile\_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10BC5D3.cs$	90
$Demo/obj/Release/.NETFramework, Version = v4.5. Assembly Attribute.cs \\ \ldots \\ \ldots \\ \ldots$	83
Demo/obj/Release/TemporaryGeneratedFile 036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5ADCB23D92.cs	85

8 Список файлов

$Demo/obj/Release/TemporaryGeneratedFile\_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs \dots .$	88
$Demo/obj/Release/TemporaryGeneratedFile\_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10BC5 \hookleftarrow 0.0000000000000000000000000000000000$	
D3.cs	90
Demo/Properties/AssemblyInfo.cs	92
ExactAnalysis/Demo.cs	81
ExactAnalysis/LatexUtils.cs	93
ExactAnalysis/OpenForkJoinAnalizator.cs	93
ExactAnalysis/obj/Debug/.NETFramework, Version=v4.5. Assembly Attribute.cs	84
ExactAnalysis/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile 036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5ADC↔	
B23D92.cs	85
$eq:exactAnalysis/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile\_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1. \leftarrow 2000 - 2$	
CS	88
$Exact Analysis/obj/Debug/Temporary Generated File\_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70 \hookleftarrow$	
B10BC5D3.cs	90
ExactAnalysis/obj/Release/.NETFramework, Version=v4.5. Assembly Attribute.cs	84
ExactAnalysis/obj/Release/TemporaryGeneratedFile 036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5ADC	01
B23D92.cs	86
$\label{eq:approx} ExactAnalysis/obj/Release/TemporaryGeneratedFile\_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1. \leftarrow$	80
CS	88
$\label{eq:cs} \textbf{ExactAnalysis/obj/Release/TemporaryGeneratedFile}  \textbf{E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70} \leftrightarrow \textbf{E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70} $	00
B10BC5D3.cs	90
	92
ExactAnalysis/Properties/AssemblyInfo.cs	
LatexEditor/Demo.cs	82
LatexEditor/LatexEditor.cs	93
LatexEditor/obj/Debug/.NETFramework,Version=v4.5.2.AssemblyAttribute.cs	83
LatexEditor/obj/Debug/.NETFramework,Version=v4.5.AssemblyAttribute.cs	84
$LatexEditor/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile\_036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5ADCB23 \hookleftarrow Colored Col$	
D92.cs	86
$LatexEditor/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile\_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs$	88
$LatexEditor/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile\_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10B \leftrightarrow Compared to the compared to $	
C5D3.cs	90
$LatexEditor/obj/Release/. NETF ramework, Version = v4.5. Assembly Attribute.cs \\ \ldots \\ $	84
$LatexEditor/obj/Release/TemporaryGeneratedFile\_036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5ADC \leftarrow 0.0000000000000000000000000000000000$	
B23D92.cs	86
$LatexEditor/obj/Release/TemporaryGeneratedFile\_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1. \leftarrow \\$	
CS	88
$LatexEditor/obj/Release/TemporaryGeneratedFile\_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10 \leftarrow 20000000000000000000000000000000000$	
BC5D3.cs	90
$LatexEditor/obj/x64/Debug/TemporaryGeneratedFile\_036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5AD \leftarrow -0.0000000000000000000000000000000000$	
CB23D92.cs	86
$LatexEditor/obj/x64/Debug/TemporaryGeneratedFile\_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1. \leftarrow 10000000000000000000000000000000000$	ے
cs	88
$LatexEditor/obj/x64/Debug/TemporaryGeneratedFile\_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70 \leftarrow$	
B10BC5D3.cs	90
LatexEditor/obj/x64/Release/.NETFramework,Version=v4.5.AssemblyAttribute.cs	84
LatexEditor/obj/x64/Release/TemporaryGeneratedFile 036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5AD↔	
CB23D92.cs	86
LatexEditor/obj/x64/Release/TemporaryGeneratedFile 5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.	$\leftarrow$
CS	88
LatexEditor/obj/x64/Release/TemporaryGeneratedFile E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70↔	
B10BC5D3.cs	90
LatexEditor/Properties/AssemblyInfo.cs	92
NetworkAnalyzer/AddRoutingElement.cs	93
NetworkAnalyzer/AddRoutingElement.Designer.cs	94
NetworkAnalyzer/MainForm.cs	94
NetworkAnalyzer/MainForm.Designer.cs	94
NetworkAnalyzer/Program.cs	92
retwork Analyzer / Routing Matrix Creator.cs	95

4.1 Файлы 9

	95
v / v/ s/	83
J / J/ J/	84
$Network Analyzer/obj/Debug/Temporary Generated File\_036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5AD \hookleftarrow 2000-1000000000000000000000000000000000$	
	86
$Network Analyzer/obj/Debug/Temporary Generated File\_5937a670-0e60-4077-877b-f7221 da3dda1. \leftarrow CS$	_ 88
$Network Analyzer/obj/Debug/Temporary Generated File\_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70 \leftarrow 2000 + 2$	90
	84
$Network Analyzer/obj/Release/Temporary Generated File\_036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5A \leftarrow 2000 -$	86
$Network Analyzer/obj/Release/Temporary Generated File\_5937a670-0e60-4077-877b-f7221 da3dda1 Analyzer/obj/Release/Temporary Generated File\_5937a67-0e60-4070-0e6$	
	88
$Network Analyzer/obj/Release/Temporary Generated File\_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8 \leftarrow E70B10BC5D3.cs \\ \dots \\ $	90
$Network Analyzer/obj/x64/Debug/Temporary Generated File\_036C0B5B-1481-4323-8D20-8 \leftarrow F5ADCB23D92.cs$	86
$Network Analyzer/obj/x64/Debug/Temporary Generated File\_5937a670-0e60-4077-877b-f7221 da3dda192000000000000000000000000000000000000$	
	88
NetworkAnalyzer/obj/x64/Debug/TemporaryGeneratedFile_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10BC5D3.cs	90
	84
$Network Analyzer/obj/x64/Release/Temporary Generated File\_036C0B5B-1481-4323-8D20-8 \hookleftarrow 0.0000000000000000000000000000000000$	86
$Network Analyzer/obj/x64/Release/Temporary Generated File\_5937a670-0e60-4077-877b-0e400-100000000000000000000000000000000$	88
NetworkAnalyzer/obj/x64/Release/TemporaryGeneratedFile E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-	00
8E70B10BC5D3.cs	91
J. J. J. L. L. J. L. L. J. L. L. J. L.	92
	94 95
	95
, -	96
,	83
, ,, ,	84
$Networks/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile\_036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5ADCB23 \leftarrow 20000000000000000000000000000000000$	
	86
	88
$Networks/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile\_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10BC5 \hookleftarrow D200000000000000000000000000000000000$	01
	91 84
$Networks/obj/Release/TemporaryGeneratedFile\_036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5ADCB23 \leftrightarrow 20000000000000000000000000000000000$	04
	86
$Networks/obj/Release/TemporaryGeneratedFile\_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10B \leftrightarrow A Comparison of the c$	89
	91
, 1	92
	96
/	96
/	82 96
'	90 97
, •	97
'	97
	97
· .	98
NetworkSimulator/Node.cs	98

10 Список файлов

$Network Simulator/Queue FCFS.cs \\ \dots \\ $	98
NetworkSimulator/ServiceNode.cs	98
$Network Simulator/Simple Fork Join Network.cs \\ \ldots \\ $	99
NetworkSimulator/SourceNode.cs	99
NetworkSimulator/Utils.cs	99
Network Simulator/obj/Debug/. NETFramework, Version = v4.5. Assembly Attribute.cs	84
$Network Simulator/obj/Debug/Temporary Generated File\_036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5A \hookleftarrow 0.0000000000000000000000000000000000$	
DCB23D92.cs	86
$Network Simulator/obj/Debug/Temporary Generated File\_5937a670-0e60-4077-877b-f7221 da3ddarrown and the state of the control $	
CS	89
$Network Simulator/obj/Debug/Temporary Generated File\_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8 \leftarrow E70B10BC5D3.cs \\ \dots \\ $	91
NetworkSimulator/obj/Release/.NETFramework,Version=v4.5.AssemblyAttribute.cs	84
$Network Simulator/obj/Release/Temporary Generated File\_036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5A \hookleftarrow 100000000000000000000000000000000000$	0.1
DCB23D92.cs	87
$Network Simulator/obj/Release/Temporary Generated File\_5937a670-0e60-4077-877b-f7221 da3dda2da2da2da2da2da2da2da2da2da2da2da2da2$	a1.←
CS	89
$Network Simulator/obj/Release/Temporary Generated File\_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8 \leftarrow Para Para Para Para Para Para Para Pa$	0.4
E70B10BC5D3.cs	91
NetworkSimulator/obj/x64/Debug/TemporaryGeneratedFile_036C0B5B-1481-4323-8D20-8←	0.7
F5ADCB23D92.cs	87
NetworkSimulator/obj/x64/Debug/TemporaryGeneratedFile_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs	89
NetworkSimulator/obj/x64/Debug/TemporaryGeneratedFile E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-	
8E70B10BC5D3.cs	91
NetworkSimulator/obj/x64/Release/.NETFramework,Version=v4.5.AssemblyAttribute.cs	85
$Network Simulator/obj/x64/Release/Temporary Generated File\_036C0B5B-1481-4323-8D20-8 \hookleftarrow 1200-1200-1200-1200-1200-1200-1200-1200$	
F5ADCB23D92.cs	87
$Network Simulator/obj/x64/Release/Temporary Generated File\_5937a670-0e60-4077-877b-0e400-4070-4070-4070-4070-4070-4070-407$	
f7221da3dda1.cs	89
$Network Simulator/obj/x64/Release/Temporary Generated File\_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-D64B9B-B56B-D65B-D65B-D65B-D65B-D65B-D65B-D65$	
8E70B10BC5D3.cs	91
NetworkSimulator/Properties/AssemblyInfo.cs	92
PhaseTypeDistribution/Demo.cs	82
PhaseTypeDistribution/PH.cs	99
PhaseTypeDistribution/PHOperations.cs	100
prop:phaseTypeDistribution/obj/Debug/.NETFramework, Version=v4.5.2. Assembly Attribute.cs  .  .	83
$Phase Type Distribution/obj/Debug/.NET Framework, Version = v4.5. Assembly Attribute.cs \\ \\$	85
$Phase Type Distribution/obj/Debug/Temporary Generated File\_036C0B5B-1481-4323-8D20-8 \leftarrow 200000000000000000000000000000000000$	
F5ADCB23D92.cs	87
PhaseTypeDistribution/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile_5937a670-0e60-4077-877b-	00
f7221 da3 dda1.cs	89
8E70B10BC5D3.cs	91
PhaseTypeDistribution/obj/Release/.NETFramework,Version=v4.5.AssemblyAttribute.cs	85
PhaseTypeDistribution/obj/Release/TemporaryGeneratedFile 036C0B5B-1481-4323-8D20-	00
8F5ADCB23D92.cs	87
PhaseTypeDistribution/obj/Release/TemporaryGeneratedFile 5937a670-0e60-4077-877b-	0.
f7221da3dda1.cs	89
PhaseTypeDistribution/obj/Release/TemporaryGeneratedFile E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-	
8E70B10BC5D3.cs	91
PhaseTypeDistribution/Properties/AssemblyInfo.cs	92
Random Variables / Exponential Variable.cs	100
$\operatorname{RandomVariables/RandomVariable.cs} \ldots \ldots \ldots \ldots \ldots \ldots$	100
RandomVariables/obj/Debug/.NETFramework, Version=v4.5.2. Assembly Attribute.cs	83
RandomVariables/obj/Debug/.NETFramework, Version=v4.5. Assembly Attribute.cs	85
$Random Variables/obj/Debug/Temporary Generated File\_036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5AD \leftrightarrow 200000000000000000000000000000000000$	
CB23D92.cs	87

4.1 Файлы 11

$Random Variables/obj/Debug/Temporary Generated File\_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1. \leftarrow 10000000000000000000000000000000000$
cs
$Random Variables/obj/Debug/Temporary Generated File\_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70 \leftarrow 2000 + 2$
B10BC5D3.cs
$Random Variables/obj/Release/. NETF ramework, Version = v4.5. Assembly Attribute.cs \\ \\ 85. As$
$Random Variables/obj/Release/Temporary Generated File\_036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5A \leftarrow 2000 +$
DCB23D92.cs
$Random Variables/obj/Release/Temporary Generated File\_5937a670-0e60-4077-877b-f7221 da3dda1. \leftarrow 10000000000000000000000000000000000$
cs
$Random Variables/obj/Release/Temporary Generated File\_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8 \leftarrow 2000 + 20$
E70B10BC5D3.cs
Random Variables / Properties / Assembly Info.cs

12 Список файлов

# Пространства имен

### 5.1 Пространство имен BLAS

#### Классы

• class Computation

Класс, включающий в себя методы для работы с матрицами и методы решения СЛАУ

- class Demo
- class Matrix

Матрица заданной размерности

### 5.2 Пространство имен ConsoleInputCreator

#### Классы

• class MainClass

## 5.3 Пространство имен Demo

#### Классы

• class Program

## 5.4 Пространство имен DesktopNetworkAnalyzator

#### Пространства имен

• namespace Properties

14 Пространства имен

#### Классы

- class AddRoutingElement
- class MainForm
- class Program
- $\bullet$  class RoutingMatrixCreator

### 5.5 Пространство имен DesktopNetworkAnalyzator. Properties

#### Классы

• class Resources

Класс ресурсов со строгим типом для поиска локализованных строк и пр.

· class Settings

## 5.6 Пространство имен ExactNetworkAnalysis

#### Классы

- · class Demo
- class InfinityServerOpenForkJoinAnalizator

Анализ открытой экспоненциальной сети массового обслуживания произвольной топологии с делением и слиянием требований, в которой все базовые системы бесконечноприборные

- $\bullet \ class \ Infinity Server Open Fork Join Network \\$
- class LatexUtils

### 5.7 Пространство имен Latex

#### Классы

- class Demo
- class LatexEditor

## 5.8 Пространство имен Networks

#### Классы

• class OpenForkJoinNetwork

Описание открытой экспоненциальной сети массового осблуживания с делением и слиянием требований

• class RoutingMatrix

Маршрутная матрица для сети с делением и слиянием требований

# 5.9 Пространство имен NetworkSimulator

#### Классы

· class Buffer

Абстрактный класс для буфера (очередь)

• class Demand

Абстрактный класс для требования

- · class Demo
- class ForkNode

Дивайдер

class Fragment

Фрагмент в сети с делением и слиянием требований

- · class InfoNode
- class JacksonNetwork
- class JoinNode
- class Label

Метка требования, находящегося на обслуживании (на приборе)

• class NetworkModel

Класс имитационной модели сети обслуживания

• class Node

Узел сети массового обслуживания

- class QueueFCFS
- class ServiceNode

Базовая система

class Signature

Сигнатура фрагмента

 $\bullet \ class \ Simple Fork Join Network \\$ 

Имитционная модель для открытой экспоненциальносй сети массового осбулживания с делением и слиянием требований

- class SourceNode
- class Utils

# 5.10 Пространство имен PhaseTypeDistribution

# Классы

- · class Demo
- class PH

Описывает случайную величину с фазовым расределением

• class PHOperations

Реализует основные операциии для случайных величин с фазовыс распределнием

# 5.11 Пространство имен RandomVariables

#### Классы

• class ExponentialVariable

Генерирует значения случайной величины с экспоненциальным распределением

• class RandomVariable

Абстрактный класс для генератора случайных величин

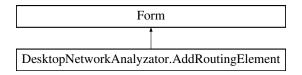
Пространства имен	Прост	ранства	имен
-------------------	-------	---------	------

# Глава 6

# Классы

# 6.1 Kласс DesktopNetworkAnalyzator.AddRoutingElement

 $\Gamma pa \varphi \ \text{наследования} : Desktop Network Analyzator. Add Routing Element:$ 



# Открытые члены

• AddRoutingElement ()

# Защищенные члены

• override void Dispose (bool disposing)

Clean up any resources being used.

# Свойства

- string[] Nodes [get, set]
  - Строковое представление всех узлов в сети обслуживания
- Tuple< int, int, double > element [get, set] Созданный элемент
- 6.1.1 Конструктор(ы)
- $6.1.1.1 \quad DesktopNetworkAnalyzator. AddRoutingElement. AddRoutingElement \ ( \quad )$
- 6.1.2 Методы

Clean up any resources being used.

#### Аргументы

disposing true if managed resources should be disposed; otherwise, false.

#### 6.1.3 Полный список свойств

6.1.3.1 Tuple<int, int, double> DesktopNetworkAnalyzator.AddRoutingElement.element [get], [set]

#### Созданный элемент

6.1.3.2 string [] DesktopNetworkAnalyzator.AddRoutingElement.Nodes [get], [set]

Строковое представление всех узлов в сети обслуживания

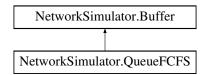
Объявления и описания членов классов находятся в файлах:

- $\bullet \ \ Network Analyzer/Add Routing Element.cs$
- $\bullet\ Network Analyzer/Add Routing Element. Designer.cs$

# 6.2 Kласс NetworkSimulator.Buffer

Абстрактный класс для буфера (очередь)

Граф наследования:NetworkSimulator.Buffer:



#### Открытые члены

- abstract void Put (Fragment f)
  - Помещает фрагмент в буффер
- abstract Fragment Take ()
  - Берет фрагмент из буффера
- abstract int Length ()

Число элеметов в буффере

• abstract bool IsEmpty ()

Проверка буффера на пустоту

# 6.2.1 Подробное описание

Абстрактный класс для буфера (очередь)

```
6.2.2
       Методы
6.2.2.1 abstract bool NetworkSimulator.Buffer.IsEmpty ( ) [pure virtual]
Проверка буффера на пустоту
Возвращает
     Возвращает true если буффер пуст, иначе flase
Замещается в NetworkSimulator.QueueFCFS.
6.2.2.2 abstract int NetworkSimulator.Buffer.Length ( ) [pure virtual]
Число элеметов в буффере
Возвращает
Замещается в NetworkSimulator.QueueFCFS.
6.2.2.3 abstract void NetworkSimulator.Buffer.Put ( Fragment f ) [pure virtual]
Помещает фрагмент в буффер
Аргументы
    Помещаемый фрагмент
Замещается в NetworkSimulator.QueueFCFS.
6.2.2.4 abstract Fragment NetworkSimulator.Buffer.Take ( ) [pure virtual]
Берет фрагмент из буффера
Возвращает
Замещается в NetworkSimulator.QueueFCFS.
Объявления и описания членов класса находятся в файле:
```

Создано системой Doxygen

• NetworkSimulator/Buffer.cs

# 6.3 Kласс BLAS.Computation

Класс, включающий в себя методы для работы с матрицами и методы решения СЛАУ

Открытые статические члены

• static int MaxAbs (double[] mas)

Возвращает номер максимального по модулю элемента в одномерном массиве

• static double Gauss (Matrix A, double b)

Решение системы методом Гаусса. Для решения матрица системы должна быть квадратной.

• static double Zeidel (Matrix A\_arg, double b\_arg, double accuracy)

Решение системы линейных уравнений методом Зейделя

• static Matrix KroneckerProduct (Matrix A, Matrix B)

Возвращает произведение Кронекера (тензорное произведение) для двух матриц

• static Matrix Eye (int n)

Создание единичной матрицы

• static Matrix OnesRow (int n)

Строка из единиц

• static Matrix OnesColumn (int n)

Столбец из единиц

• static Matrix KroneckerSum (Matrix A, Matrix B)

Сумма Кронекера двух матриц

### 6.3.1 Подробное описание

Класс, включающий в себя методы для работы с матрицами и методы решения СЛАУ

- 6.3.2 Методы
- 6.3.2.1 static Matrix BLAS.Computation.Eye ( int n ) [static]

Создание единичной матрицы

Аргументы

n Порядок матрицы

Возвращает

6.3.2.2 static double [] BLAS.Computation.Gauss (Matrix A, double[] b ) [static]

Решение системы методом Гаусса. Для решения матрица системы должна быть квадратной.

Аргументы

Α	Матрица системы
b	Вектор свободных членов

6.3.2.3 static Matrix BLAS.Computation.KroneckerProduct ( Matrix A, Matrix B ) [static]

Возвращает произведение Кронекера (тензорное произведение) для двух матриц

Аргументы

A	Первая матрица
В	Вторая матрица

Возвращает

6.3.2.4 static Matrix BLAS.Computation.KroneckerSum ( Matrix A, Matrix B ) [static]

Сумма Кронекера двух матриц

Аргументы

A	Первая матрица
В	Вторая матрица

Возвращает

6.3.2.5 static int BLAS.Computation.MaxAbs ( double[] mas ) [static]

Возвращает номер максимального по модулю элемента в одномерном массиве

Аргументы

mas	Одномерный массив

Возвращает

22 Классы
6.3.2.6 static Matrix BLAS.Computation.OnesColumn ( int n ) [static]
Столбец из единиц
Аргументы
n Размер столбца
Возвращает
6.3.2.7 static Matrix BLAS.Computation.OnesRow ( int n ) [static]
Строка из единиц
Аргументы
п Размер строки
Возвращает
6.3.2.8 static double [] BLAS.Computation.Zeidel ( Matrix A_arg, double[] b_arg, double accuracy
) [static]
Решение системы линейных уравнений методом Зейделя
Аргументы
А_arg Матрица системы
b_arg Столбец свободных членов
ассигасу Точность вычисления
Возвращает

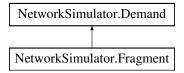
Объявления и описания членов класса находятся в файле:

 $\bullet \ BLAS/Computation.cs$ 

# 6.4 Kласс NetworkSimulator.Demand

Абстрактный класс для требования

Граф наследования:NetworkSimulator.Demand:



#### Свойства

- long ID [get, set]
  - Идентификатор
- double TimeGeneration [get, set]

Время создания требования

# 6.4.1 Подробное описание

Абстрактный класс для требования

- 6.4.2 Полный список свойств
- 6.4.2.1 long NetworkSimulator.Demand.ID [get], [set]

Идентификатор

6.4.2.2 double NetworkSimulator.Demand.TimeGeneration [get], [set]

Время создания требования

Объявления и описания членов класса находятся в файле:

• NetworkSimulator/Demand.cs

# 6.5 Класс PhaseTypeDistribution.Demo

Открытые статические члены

• static void DemoPH ()

6.5.1 Методы
6.5.1.1 static void PhaseTypeDistribution.Demo.DemoPH ( ) [static]
Объявления и описания членов класса находятся в файле:
$ \bullet \ {\it Phase Type Distribution/Demo.cs} \\$
6.6 Класс BLAS.Demo
Открытые статические члены
• static void DemoBLAS ()
6.6.1 Методы
6.6.1.1 static void BLAS.Demo.DemoBLAS ( ) [static]
Объявления и описания членов класса находятся в файле:
• BLAS/Demo.cs
6.7 Класс Latex.Demo
Открытые статические члены
• static void DemoLatex ()
6.7.1 Методы
6.7.1.1 static void Latex.Demo.DemoLatex ( ) [static]
6.7.1.1 static void Latex.Demo.DemoLatex ( ) [static] Объявления и описания членов класса находятся в файле:
Объявления и описания членов класса находятся в файле:

• static void RunModel ()

# 6.8.1 Методы

6.8.1.1 static void NetworkSimulator.Demo.RunModel ( ) [static]

Объявления и описания членов класса находятся в файле:

 $\bullet \ \ Network Simulator/ \underline{Demo.cs}$ 

# 6.9 Класс ExactNetworkAnalysis.Demo

Открытые статические члены

- static void ObtainRates ()
- static void ApproximationForOneServersForkJoin (string filename, out InfinityServerOpenFork← JoinNetwork Network, out double[] Lambda)

Приближенный анализи сети обслуживания с делением и слиянием требований, в которой все базовые системы являются одноприборными системами обслуживания с экспоненциальной длительностью обслуживания

• static void ExactForInfServersForkJoin (string filename, out InfinityServerOpenForkJoinNetwork Network, out double[] Lambda)

Точный анализ сети с делением и слияием требований в случае, когда все базовые системы бесконечноприборные

#### 6.9.1 Методы

6.9.1.1 static void ExactNetworkAnalysis.Demo.ApproximationForOneServersForkJoin ( string filename, out InfinityServerOpenForkJoinNetwork Network, out double[] Lambda ) [static]

Приближенный анализи сети обслуживания с делением и слиянием требований, в которой все базовые системы являются одноприборными системами обслуживания с экспоненциальной длительностью обслуживания

#### Аргументы

Network	Бесконечноприборный аналог сети обслуживания
Lambda	Суммарные интенсивности потоков требований в каждую из систем обслуживания
filename	Имя файла с описанием сети обслуживания

6.9.1.2 static void ExactNetworkAnalysis.Demo.ExactForInfServersForkJoin ( string filename, out InfinityServerOpenForkJoinNetwork Network, out double[] Lambda ) [static]

Точный анализ сети с делением и слияием требований в случае, когда все базовые системы бесконечноприборные

### Аргументы

NT / 1	
Network	Бесконечноприборная система обслуживания

#### Аргументы

Lambda	Суммарные интенсивности потоков требований в каждую из систем обслуживания
filename	Имя файла с описанием сети обслуживания

#### 6.9.1.3 static void ExactNetworkAnalysis.Demo.ObtainRates ( ) [static]

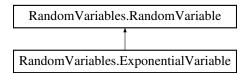
Объявления и описания членов класса находятся в файле:

• ExactAnalysis/Demo.cs

# 6.10 Класс Random Variables. Exponential Variable

Генерирует значения случайной величины с экспоненциальным распределением

Граф наследования:RandomVariables.ExponentialVariable:



#### Открытые члены

- override double NextValue ()
  - Получает следующее значение случайной величины
- ExponentialVariable (Random r, double Rate)
  - Создает генератор экспоненциально распределенной случайной величины
- ExponentialVariable (double Rate)

Создает генератор экспоненциально распределенной случайной величины

#### Свойства

• double Rate [get, set]

Параметр для экспоненциально распределенной случайной величины

# 6.10.1 Подробное описание

Генерирует значения случайной величины с экспоненциальным распределением

- 6.10.2 Конструктор(ы)
- 6.10.2.1 Random Variables. Exponential Variable. Exponential Variable (Random r, double Rate)

Создает генератор экспоненциально распределенной случайной величины

#### Аргументы

r	Генератор случайных чисел
Rate	Параметр распределения

6.10.2.2 RandomVariables.ExponentialVariable.ExponentialVariable ( double Rate )

Создает генератор экспоненциально распределенной случайной величины

Аргументы

Rate	Параметр распределения
------	------------------------

6.10.3 Методы

6.10.3.1 override double Random Variables. Exponential Variable. Next Value ( ) [virtual]

Получает следующее значение случайной величины

Возвращает

Замещает RandomVariables.RandomVariable.

- 6.10.4 Полный список свойств
- 6.10.4.1 double RandomVariables.ExponentialVariable.Rate [get], [set]

Параметр для экспоненциально распределенной случайной величины

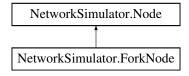
Объявления и описания членов класса находятся в файле:

• RandomVariables/ExponentialVariable.cs

# 6.11 Kласc NetworkSimulator.ForkNode

Дивайдер

Граф наследования:NetworkSimulator.ForkNode:



# Открытые члены

ForkNode (int ID, int ForkNodeID, Random r, Node[] Nodes, InfoNode Info, double[] RouteRow)
 Создание дивайдера

• override void Receive (Fragment f)

Получение фрагмента из какого-то узла

• override void Activate ()

Активация дивайдера

# Защищенные члены

• override void Send (Fragment f, Node N)

Отправляет фрагмент указанному узлу

• override void Route (Fragment f)

Распределяет фрагмент по узлам

#### Свойства

• int ForkNodeID [get, protected set]

Идентификатор дивайдера (собственный номер дивайдера) Имеет значение 1,2,...

• double[] RouteRow [get, set]

Маршрутная строка для дивайдера

Дополнительные унаследованные члены

#### 6.11.1 Подробное описание

#### Дивайдер

# 6.11.2 Конструктор(ы)

6.11.2.1 NetworkSimulator.ForkNode.ForkNode ( int ID, int ForkNodeID, Random r, Node[] Nodes, InfoNode Info, double[] RouteRow )

# Создание дивайдера

#### Аргументы

ID	Идентификатор системы
ForkNodeID	Идентификатор дивайдера
r	Генератор случайных чисел
Nodes	Узлы для обмена фрагментами
Info	Информационный узел
RouteRow	Строка для маршрутизации. Элемент строки строки с номером і задает число фрагментов, которые поступят в систему $Nodes[i]//$

6.11.3 Методы 6.11.3.1 override void NetworkSimulator.ForkNode.Activate ( ) [virtual] Активация дивайдера Замещает NetworkSimulator.Node. 6.11.3.2 override void NetworkSimulator.ForkNode.Receive ( Fragment f ) [virtual] Получение фрагмента из какого-то узла Аргументы Замещает NetworkSimulator.Node. 6.11.3.3 override void NetworkSimulator.ForkNode.Route ( Fragment f ) [protected], [virtual] Распределяет фрагмент по узлам Аргументы Фрагмент, поступивший в дивайдер Возвращает Замещает NetworkSimulator.Node.

Отправляет фрагмент указанному узлу

Аргументы

f	Отправляемый фрагмент
N	Узел-получатель

Замещает NetworkSimulator.Node.

#### 6.11.4 Полный список свойств

6.11.4.1 int NetworkSimulator.ForkNode.ForkNodeID [get], [protected set]

Идентификатор дивайдера (собственный номер дивайдера) Имеет значение 1,2,...

6.11.4.2 double [] NetworkSimulator.ForkNode.RouteRow [get], [set], [protected]

Маршрутная строка для дивайдера

Объявления и описания членов класса находятся в файле:

• NetworkSimulator/ForkNode.cs

# 6.12 Kласc NetworkSimulator.Fragment

Фрагмент в сети с делением и слиянием требований

Граф наследования:NetworkSimulator.Fragment:



Открытые члены

• Fragment (double TimeGeneration, long ID, Signature Sigma) Создание фрагмента(требования)

#### Свойства

• Signature Sigma [get, set]

Сигантура фрагмента

• int NumberOfParts [get, set]

Число частей на которые был поделен фрагмент

• double TimeArrival [get, set]

Время поступления

• double TimeStartService [get, set]

Время начала обслуживания

• double TimeLeave [get, set]

Время завершения обслуживания

• double TotalTime [get, set]

Общее время пребывания в сети обслуживания

#### 6.12.1 Подробное описание

Фрагмент в сети с делением и слиянием требований

- 6.12.2 Конструктор(ы)
- 6.12.2.1 NetworkSimulator.Fragment.Fragment ( double TimeGeneration, long ID, Signature Sigma )

Создание фрагмента (требования)

#### Аргументы

TimeGeneration	Время создания
ID	Идентификатор фрагмента
Sigma	Сигнатура фрамента

6.12.3 Полный список свойств

6.12.3.1 int NetworkSimulator.Fragment.NumberOfParts [get], [set]

Число частей на которые был поделен фрагмент

6.12.3.2 Signature NetworkSimulator.Fragment.Sigma [get], [set]

Сигантура фрагмента

6.12.3.3 double NetworkSimulator.Fragment.TimeArrival [get], [set]

Время поступления

6.12.3.4 double NetworkSimulator.Fragment.TimeLeave [get], [set]

Время завершения обслуживания

6.12.3.5 double NetworkSimulator.Fragment.TimeStartService [get], [set]

Время начала обслуживания

6.12.3.6 double NetworkSimulator.Fragment.TotalTime [get], [set]

Общее время пребывания в сети обслуживания

Объявления и описания членов класса находятся в файле:

• NetworkSimulator/Fragment.cs

# 6.13 Kласс ExactNetworkAnalysis.InfinityServerOpenForkJoinAnalizator

Анализ открытой экспоненциальной сети массового обслуживания произвольной топологии с делением и слиянием требований, в которой все базовые системы бесконечноприборные

### Открытые статические члены

• static Dictionary< string, double[]> InputRates (int[] S, int[] F, int[] J, double Lambda0, RoutingMatrix Theta)

Получает интенсивности потоков для каждой из систем в сети

• static double TotalInputRates (Dictionary < string, double > rates)

Возвращает суммарную интенсивность для каждой из систем

• static bool IsTrivialMatrix (RoutingMatrix Theta, int k, int[] F)

Проверяет на элементарность матрицу в матрице передачи

- static PH ResponseTimeDistributionForTrivialSubNetwork (int[] S, int[] F, int[] J, RoutingMatrix Theta, double[] mu, int TrivialIndex)
- static int FindTrivialNetwork (int[] F, RoutingMatrix Theta)

Находит элементраную подсеть и возвращает номер соотвествующей элементарной матрицы

• static InfinityServerOpenForkJoinNetwork ReduceTrivialSubNetwork (InfinityServerOpenFork $\smile$  JoinNetwork Network, int k)

Выполние редукции относительно элементарной подсети к

- static PH ResponseTimeForBaseNetwork (InfinityServerOpenForkJoinNetwork Network)
- static PH ResponseTimeDistribution (InfinityServerOpenForkJoinNetwork Network)

# 6.13.1 Подробное описание

Анализ открытой экспоненциальной сети массового обслуживания произвольной топологии с делением и слиянием требований, в которой все базовые системы бесконечноприборные

6.13.2 Методы

6.13.2.1 static int ExactNetworkAnalysis.InfinityServerOpenForkJoinAnalizator.FindTrivialNetwork ( int[] F, RoutingMatrix Theta ) [static]

Находит элементраную подсеть и возвращает номер соотвествующей элементарной матрицы

Аргументы

F	Множество номеров дивайдеров
Theta	Матрица передачи

Возвращает

Получает интенсивности потоков для каждой из систем в сети

#### Аргументы

S	Массив номеров базовых систем
F	Массив номеров дивайдеров
J	Массив номеров интеграторов
Lambda0	ИНтенсивность входящего потока
Theta	Матрица передачи

#### Возвращает

Словарь, в котором ключ - вектор перемещений, а значение - вектор интенсвиностей для входящего потока в базовые системы и дивайдеры (S\_1, S\_2, ...S\_LS, F\_1, F\_2, ..., F\_LF)

6.13.2.3 static bool ExactNetworkAnalysis.InfinityServerOpenForkJoinAnalizator.IsTrivialMatrix ( RoutingMatrix Theta, int k, int[] F ) [static]

Проверяет на элементарность матрицу в матрице передачи

#### Аргументы

Theta	Матрица передачи
k	Номер матрицы, которую необходимо проверить
F	Массив номеров дивайдеров

### Возвращает

6.13.2.4 static InfinityServerOpenForkJoinNetwork ExactNetworkAnalysis.InfinityServerOpenFork $\hookleftarrow$  JoinAnalizator.ReduceTrivialSubNetwork ( InfinityServerOpenForkJoinNetwork Network, int k ) [static]

Выполние редукции относительно элементарной подсети  ${\bf k}$ 

# Аргументы

Network	
k	Номер элементарной подсети

# Возвращает

6.13.2.5 static PH ExactNetworkAnalysis.InfinityServerOpenForkJoinAnalizator.  $\hookleftarrow$  ResponseTimeDistribution ( InfinityServerOpenForkJoinNetwork Network ) [static]

6.13.2.6 static PH ExactNetworkAnalysis.InfinityServerOpenForkJoinAnalizator.ResponseTime← DistributionForTrivialSubNetwork (int[] S, int[] F, int[] J, RoutingMatrix Theta, double[] mu, int TrivialIndex ) [static]

Аргументы

S	
F	
J	
Theta	
mu	
TrivialIndex	Индекс элеметарной подсети (k>0)

Возвращает

- 6.13.2.7 static PH ExactNetworkAnalysis.InfinityServerOpenForkJoinAnalizator.  $\leftarrow$  ResponseTimeForBaseNetwork ( InfinityServerOpenForkJoinNetwork Network ) [static]
- 6.13.2.8 static double [] ExactNetworkAnalysis.InfinityServerOpenForkJoinAnalizator.TotalInputRates ( Dictionary< string, double[]> rates ) [static]

Возвращает суммарную интенсивность для каждой из систем

Аргументы

rates	Словарь с интенсивностями
-------	---------------------------

Возвращает

Объявления и описания членов класса находятся в файле:

- ExactAnalysis/OpenForkJoinAnalizator.cs
- 6.14 Класс ExactNetworkAnalysis.InfinityServerOpenForkJoinNetwork

Открытые члены

• InfinityServerOpenForkJoinNetwork (int[] S, int[] F, int[] J, double Lambda0, double[] mu, RoutingMatrix Theta)

Задает сеть с делением и слиянием требований с бесконечноприборными базовыми системами обслуживания

Свойства

• int[] S [get, set]

Массив номеров базовых систем

• int[] J [get, set]

Массив номеров интеграторов

• int[] F [get, set]

Массив номеров дивайдеров

• RoutingMatrix Theta [get, set]

Матрица передачи

• double Lambda0 [get, set]

Интенсивность входящего потока

• double [] mu [get, set]

Массив интенсивностей обслуживания

# 6.14.1 Конструктор(ы)

 $6.14.1.1 \quad ExactNetworkAnalysis.InfinityServerOpenForkJoinNetwork.InfinityServerOpenForkJoin \\ \sim \quad Network \ ( \ int[] \ S, \ int[] \ F, \ int[] \ J, \ double \ Lambda0, \ double[] \ mu, \ RoutingMatrix \ Theta \ )$ 

Задает сеть с делением и слиянием требований с бесконечноприборными базовыми системами обслуживания

Аргументы

S	
F	
J	
Lambda0	
mu	
Theta	

#### 6.14.2 Полный список свойств

6.14.2.1 int [] ExactNetworkAnalysis.InfinityServerOpenForkJoinNetwork.F [get], [set]

Массив номеров дивайдеров

6.14.2.2 int [] ExactNetworkAnalysis.InfinityServerOpenForkJoinNetwork.J [get], [set]

Массив номеров интеграторов

6.14.2.3 double ExactNetworkAnalysis.InfinityServerOpenForkJoinNetwork.Lambda0 [get], [set]

Интенсивность входящего потока

6.14.2.4 double [] ExactNetworkAnalysis.InfinityServerOpenForkJoinNetwork.mu [get], [set]

Массив интенсивностей обслуживания

6.14.2.5 int [] ExactNetworkAnalysis.InfinityServerOpenForkJoinNetwork.S [get], [set]

Массив номеров базовых систем

6.14.2.6 RoutingMatrix ExactNetworkAnalysis.InfinityServerOpenForkJoinNetwork.Theta [get], [set]

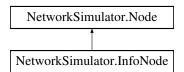
Матрица передачи

Объявления и описания членов класса находятся в файле:

• ExactAnalysis/OpenForkJoinAnalizator.cs

# 6.15 Kласс NetworkSimulator.InfoNode

Граф наследования:NetworkSimulator.InfoNode:



#### Открытые члены

• override void Receive (Fragment f)

Получение фрагмента узлом

• void SetCurentTime (double t)

Задает текущее время

• double GetCurentTime ()

Запрос текущего времени

• override void Activate ()

Активация узла

#### Защищенные члены

• override void Route (Fragment f)

Отправляет фрагмент по сети обслуживания согласно маршрутизации

• override void Send (Fragment f, Node N)

Отправляет фрагмент в узел

Дополнительные унаследованные члены 6.15.1 Методы 6.15.1.1 override void NetworkSimulator.InfoNode.Activate ( ) [virtual] Активация узла Замещает NetworkSimulator.Node. 6.15.1.2 double NetworkSimulator.InfoNode.GetCurentTime ( ) Запрос текущего времени Возвращает 6.15.1.3 override void NetworkSimulator.InfoNode.Receive ( Fragment f ) [virtual] Получение фрагмента узлом Аргументы Получаемый фрагмент Замещает NetworkSimulator.Node. 6.15.1.4 override void NetworkSimulator.InfoNode.Route (Fragment f) [protected], [virtual] Отправляет фрагмент по сети обслуживания согласно маршрутизации Аргументы Фрагмент для отправки Замещает NetworkSimulator.Node. 6.15.1.5 override void NetworkSimulator.InfoNode.Send ( Fragment f, Node N ) [protected], [virtual]

Отправляет фрагмент в узел

Аргументы

f	Отправляемый фрагмент
N	Узел-получатель

Замещает NetworkSimulator.Node.

6.15.1.6 void NetworkSimulator.InfoNode.SetCurentTime ( double t )

Задает текущее время

Аргументы



Объявления и описания членов класса находятся в файле:

• NetworkSimulator/InfoNode.cs

# 6.16 Kласс NetworkSimulator.JacksonNetwork

Открытые члены

• JacksonNetwork ()

6.16.1 Конструктор(ы)

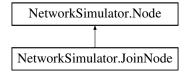
6.16.1.1 NetworkSimulator.JacksonNetwork.JacksonNetwork ( )

Объявления и описания членов класса находятся в файле:

 $\bullet \ \ Network Simulator/Jackson Network.cs$ 

# 6.17 Kласс NetworkSimulator.JoinNode

Граф наследования:NetworkSimulator.JoinNode:



# Открытые члены

• override void Receive (Fragment f)

Процедура приема фрагмента в интегратор

• override void Activate ()

Выполняемое действие дивайдера

• JoinNode (int ID, Random r, Node[] Nodes, InfoNode Info, double[,] RouteMatrixForNode)

Создание и инициализация интератора

#### Защищенные члены

• override void Route (Fragment f)

Отправляет фрагмент по сети

• override void Send (Fragment f, Node N)

Отправка фрагмент в заданый узел сетиобслуживания

#### Свойства

• double[,] RouteMatrixForNode [get, set]

Матрица для маршрутизции фрагмнентов Элемент матрицы i,j задает вероятность для i-фрагмента поступить в j узел

• List< Fragment > InBuffer [get, set]

Буффер для хранения фрагментов в дивадере

#### Дополнительные унаследованные члены

# 6.17.1 Конструктор(ы)

6.17.1.1 Network Simulator. Join<br/>Node. Join Node ( int ID, Random r, Node<br/>[] Nodes, Info Node Info, double Route Matrix For<br/>Node[,] )

#### Создание и инициализация интератора

#### Аргументы

ID	
r	
RouteMatrixForNode	Элемент матрицы і, ј задает вероятность для і-фрагмента поступить в ј узел

#### 6.17.2 Методы

6.17.2.1 override void NetworkSimulator.JoinNode.Activate ( ) [virtual]

Выполняемое действие дивайдера

Замещает NetworkSimulator.Node.

<u>40</u> Кл	accı
6.17.2.2 override void NetworkSimulator.JoinNode.Receive ( Fragment f ) [virtual]	
Процедура приема фрагмента в интегратор	
Аргументы           f	
Замещает NetworkSimulator.Node.	
6.17.2.3 override void NetworkSimulator.JoinNode.Route ( Fragment f ) [protected], [virtual]	
Отправляет фрагмент по сети	
Аргументы	
$oxed{f}$	
Замещает NetworkSimulator.Node.	
6.17.2.4override void Network Simulator. Join Node. Send ( Fragment f, Node N ) [protected], [virtual]	
Отправка фрагмент в заданый узел сетиобслуживания	
Аргументы	
f Отправляемый фрагмент N Заданный узел	
Замещает NetworkSimulator.Node.	
6.17.3 Полный список свойств	
6.17.3.1 List <fragment> NetworkSimulator.JoinNode.InBuffer [get], [set], [protected]</fragment>	
Буффер для хранения фрагментов в дивадере	
6.17.3.2 double [,] NetworkSimulator.JoinNode.RouteMatrixForNode [get], [set], [protected]	
Матрица для маршрутизции фрагмнентов Элемент матрицы i,j задает вероятность для i-фрагм поступить в j узел	ент

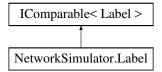
Объявления и описания членов класса находятся в файле:

 $\bullet \ \ Network Simulator/Join Node.cs$ 

# 6.18 Kласс NetworkSimulator.Label

Метка требования, находящегося на обслуживании (на приборе)

Граф наследования:NetworkSimulator.Label:



# Открытые члены

- Label (double TimeLeave, long ID)
- int CompareTo (Label other)

#### Свойства

- $\bullet \ \ double \ \ \underline{TimeLeave} \quad [get,\,set]$ 
  - Время ухода фрагмента
- long ID [get, set]

Идентификатор метки

# 6.18.1 Подробное описание

Метка требования, находящегося на обслуживании (на приборе)

- 6.18.2 Конструктор(ы)
- 6.18.2.1 NetworkSimulator.Label.Label ( double TimeLeave, long ID )
- 6.18.3 Методы
- 6.18.3.1~ int Network Simulator.Label.Compare To ( Label other )
- 6.18.4 Полный список свойств
- 6.18.4.1 long NetworkSimulator.Label.ID [get], [set]

# Идентификатор метки

```
6.18.4.2 double NetworkSimulator.Label.TimeLeave [get], [set]
```

Время ухода фрагмента

Объявления и описания членов класса находятся в файле:

• NetworkSimulator/ServiceNode.cs

# 6.19 Класс Latex.LatexEditor

Открытые статические члены

• static string LatexSystemOfEquation (string[,] A\_str, string[] b\_str, string[] x\_str, Matrix A, double[] b)

Формирует систему линейных алгебраических уравнений А\*х = b в виде кода LaTex

• static string BeginLaTex ()

Формирует шапку tex-документа

• static string EndLaTex ()

Формирует окончание tex-документа

• static void SaveLaTex (string code, string FileName)

Сохраняет документ

• static void CompileLaTex (string FileName)

Компилирует файл (pdflatex.exe)

• static void ShowPDF (string FileName)

Отображает PDF документ с данными (SumatraPDF)

#### Свойства

- static string NewLine C:\SumatraPDF.exe" [get]
- Переход на новую строку
   static string NewPage [get]
- 6.19.1 Методы
- 6.19.1.1 static string Latex.LatexEditor.BeginLaTex ( ) [static

Формирует шапку tex-документа

Возвращает

6.19.1.2 static void Latex.LatexEditor.CompileLaTex ( string FileName ) [static]

Компилирует файл (pdflatex.exe)

Аргументы

FileName   Имя файла без расширения
-------------------------------------

6.19.1.3 static string Latex.LatexEditor.EndLaTex ( ) [static]

Формирует окончание tex-документа

Возвращает

6.19.1.4 static string Latex.LatexEditor.LatexSystemOfEquation ( string A\_str[,], string[] b\_str, string[] x\_str, Matrix A, double[] b ) [static]

Формирует систему линейных алгебраических уравнений A\*x = b в виде кода LaTex

#### Аргументы

A_str	Текстовое представление матрицы А
$b_str$	Текстовое представление строки b
x_str	Текстовое представление столбца х
A	Численные значения матрицы А
b	Численные значения строки b

Возвращает

6.19.1.5 static void Latex.LatexEditor.SaveLaTex ( string code, string FileName ) [static]

Сохраняет документ

Аргументы

code	Текст документа
name	Имя файла без разширения

6.19.1.6 static void Latex.LatexEditor.ShowPDF ( string FileName ) [static]

Отображает PDF документ с данными (SumatraPDF)

Аргументы

FileName	Имя файла без расширения

6.19.2 Полный список свойств

6.19.2.1 string Latex.LatexEditor.NewLine C:\SumatraPDF.exe" [static], [get]

Переход на новую строку

6.19.2.2 string Latex.LatexEditor.NewPage [static], [get]

Объявления и описания членов класса находятся в файле:

 $\bullet \ LatexEditor/LatexEditor.cs\\$ 

# 6.20 Класс ExactNetworkAnalysis.LatexUtils

Открытые статические члены

- static string ElementRouteMatrix (string k, string i, string j)
  - Элемент маршрутной матрицы
- static string lambda\_in (string i, string MoveVector)

Интенсивность входящего потока

- static string Ind\_F (string i)
- static string Ind\_S (string i)
- static string Ind\_J (string i)
- static string Lambda\_0 ()
- static string InputRatesLatex (int[] S, int[] F, int[] J, double Lambda0, RoutingMatrix Theta)
   Получает интенсивности потоков для каждой из систем в сети в формате TEX

6.20.1 Методы

6.20.1.1 static string ExactNetworkAnalysis.LatexUtils.ElementRouteMatrix ( string k, string i, string j ) [static]

Элемент маршрутной матрицы

Аргументы

k	
i	
j	

Возвращает

```
6.20.1.2 static string ExactNetworkAnalysis.LatexUtils.Ind_F ( string i ) [static]
6.20.1.3 static string ExactNetworkAnalysis.LatexUtils.Ind_J ( string i ) [static]
6.20.1.4 static string ExactNetworkAnalysis.LatexUtils.Ind_S ( string i ) [static]
6.20.1.5 static string ExactNetworkAnalysis.LatexUtils.InputRatesLatex ( int[] S, int[] F, int[] J, double Lambda0, RoutingMatrix Theta ) [static]
```

Получает интенсивности потоков для каждой из систем в сети в формате ТЕХ

#### Аргументы

S	Массив номеров базовых систем
F	Массив номеров дивайдеров
J	Массив номеров интеграторов
Lambda0	ИНтенсивность входящего потока
Theta	Матрица передачи

# Возвращает

Текст для компиляции

```
6.20.1.6 static string ExactNetworkAnalysis.LatexUtils.Lambda_0 ( ) [static]
6.20.1.7 static string ExactNetworkAnalysis.LatexUtils.lambda_in ( string i, string MoveVector ) [static]
```

#### Интенсивность входящего потока

#### Аргументы

i	Система обслуживания
MoveVector	Вектор перемещений

### Возвращает

Объявления и описания членов класса находятся в файле:

 $\bullet \ ExactAnalysis/\underline{LatexUtils.cs}$ 

# 6.21 Класс ConsoleInputCreator.MainClass

Открытые статические члены

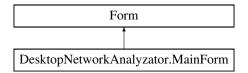
- static void Main (string[] args)
- 6.21.1 Методы
- 6.21.1.1 static void ConsoleInputCreator.MainClass.Main ( string[] args ) [static]

Объявления и описания членов класса находятся в файле:

• ConsoleInputCreator/Program.cs

# 6.22 Класс DesktopNetworkAnalyzator.MainForm

Граф наследования:DesktopNetworkAnalyzator.MainForm:



Открытые члены

• MainForm ()

Защищенные члены

- override void Dispose (bool disposing)

  Освободить все используемые ресурсы.
- 6.22.1 Конструктор(ы)
- 6.22.1.1 DesktopNetworkAnalyzator.MainForm.MainForm ( )
- 6.22.2 Методы
- 6.22.2.1 override void DesktopNetworkAnalyzator.MainForm.Dispose ( bool disposing ) [protected]

Освободить все используемые ресурсы.

6.23 Класс BLAS.Matrix 47

#### Аргументы

disposing истинно, если управляемый ресурс должен быть удален; иначе ложно.

Объявления и описания членов классов находятся в файлах:

- NetworkAnalyzer/MainForm.cs
- NetworkAnalyzer/MainForm.Designer.cs

# 6.23 Kласс BLAS.Matrix

Матрица заданной размерности

# Открытые члены

• double Row (int i)

Возвращает і-ую строку в виде массива

• void Row (int i, double | row)

Задает і-ую строку матрицы

• double Column (int j)

Возвращает ј-ый столбец

• void Column (int j, double column)

Задает ј-ый столбец

• Matrix (int n, int m)

Создает матрицу заданной размерности

• void Initialize ()

Инициализирует каждый элемент матрицы значением по умолчанию (0)

• Matrix (double[,] matrix)

Создает матрицу из двумерного массива (копирует элементы)

• Matrix (double[] b)

Создание вектора-строки

• Matrix (Matrix[,] Blocks)

Создает блочную матрицу из массива матриц (костыль)

• void RandomDoubleMatrix (double MinValue, double MaxValue)

Заполняет массив случайными вещественными числами

• void RandomIntMatrix (int MinValue, int MaxValue)
Заполняет массив случайными целыми числами

• Matrix Transpose ()

Возвращает транспонированную матрицу

• Matrix Copy ()

Создает копию данной матрицы

• double Det ()

Возвращает определитель матрицы

• Matrix Inv ()

Возвращает обратную матрицу

• override string ToString ()

Возвращает строковое представление матрицы

• double Norm ()

Возвращает норму матрицы - максимальную из сумм модулей элементов строки

• long NonZeroElements ()

Возвращает число ненулевых элементов в матрице

# Открытые статические члены

• static Matrix operator+ (Matrix a, Matrix b)

Сложение двух матриц

• static Matrix operator- (Matrix a, Matrix b)

Разность матриц

• static Matrix operator- (Matrix a)

Унарный минус

• static Matrix operator\* (Matrix a, Matrix b)

Умножение матриц

• static Matrix operator\* (double x, Matrix A)

Умножение матрицы на число

#### Свойства

• int CountRow [get]

Число строк в матрице

• int CountColumn [get]

Число столбцов в матрице

• bool isSquare [get]

Возвращает true если матрица квадратная

• double this[int i, int j] [get, set]

Элемент і-ой строки и ј-го стлбца

# 6.23.1 Подробное описание

Матрица заданной размерности

6.23.2 Конструктор(ы)

6.23.2.1 BLAS.Matrix.Matrix ( int n, int m )

Создает матрицу заданной размерности

#### Аргументы

n	Количество строк
m	Количество столбцов

#### 6.23.2.2 BLAS.Matrix.Matrix (double matrix[,])

Создает матрицу из двумерного массива (копирует элементы)

#### Аргументы

matrix	Двумерный массив

6.23.2.3 BLAS.Matrix.Matrix (double] b) Создание вектора-строки Аргументы 6.23.2.4 BLAS.Matrix.Matrix ( Matrix Blocks[,] ) Создает блочную матрицу из массива матриц (костыль) Аргументы Blocks 6.23.3 Методы 6.23.3.1 double [] BLAS.Matrix.Column ( int j ) Возвращает ј-ый столбец Аргументы j Возвращает 6.23.3.2 void BLAS.Matrix.Column ( int j, double[] column ) Задает ј-ый столбец Аргументы j Номер столбца column Столбец

Создает копию данной матрицы

6.23.3.3 Matrix BLAS.Matrix.Copy (

```
Возвращает
6.23.3.4 double BLAS.Matrix.Det ( )
Возвращает определитель матрицы
Возвращает
6.23.3.5 void BLAS.Matrix.Initialize ( )
Инициализирует каждый элемент матрицы значением по умолчанию (0)
6.23.3.6 Matrix BLAS.Matrix.Inv ( )
Возвращает обратную матрицу
Возвращает
6.23.3.7 long BLAS.Matrix.NonZeroElements ( )
Возвращает число ненулевых элементов в матрице
Возвращает
6.23.3.8 double BLAS.Matrix.Norm (
Возвращает норму матрицы - максимальную из сумм модулей элементов строки
Возвращает
6.23.3.9 static Matrix BLAS.Matrix.operator* ( Matrix a, Matrix b ) [static]
Умножение матриц
```

Аргументы
-----------

a	
b	

Возвращает

6.23.3.10 static Matrix BLAS.Matrix.operator\* ( double x, Matrix A ) [static]

## Умножение матрицы на число

Аргументы

x	Число
A	Матрица

Возвращает

6.23.3.11 static Matrix BLAS.Matrix.operator+ ( Matrix a, Matrix b ) [static]

#### Сложение двух матриц

Аргументы

a	Первое слагаемое
b	Второе слагаемое

Возвращает

 $6.23.3.12 \quad {\rm static\ Matrix\ BLAS.Matrix.operator-} \ ( \ \ {\rm Matrix\ a}, \ \ {\rm Matrix\ b} \ \ ) \quad [{\rm static}]$ 

## Разность матриц

Аргументы



<u>52</u> Классы

Возвращает

6.23.3.13 static Matrix BLAS.Matrix.operator- ( Matrix a ) [static]

Унарный минус

Аргументы



Возвращает

6.23.3.14 void BLAS.Matrix.RandomDoubleMatrix ( double MinValue, double MaxValue )

Заполняет массив случайными вещественными числами

Аргументы

MinValue	Минимальное значение
MaxValue	Максимальное значение

6.23.3.15~void BLAS. Matrix. Random<br/>Int<br/>Matrix (  $\,$  int MinValue,  $\,$  int MaxValue  $\,$  )

Заполняет массив случайными целыми числами

Аргументы

MinValue	Минимальное значение
MaxValue	Максимальное значение

6.23.3.16 double [] BLAS.Matrix.Row ( int i )

Возвращает і-ую строку в виде массива

Аргументы

і Номер строки

Возвращает

6.23.3.17 void BLAS.Matrix.Row ( int i, double[] row )

Задает і-ую строку матрицы

Аргументы

i	Номер строки
row	Строка

6.23.3.18 override string BLAS.Matrix.ToString (

Возвращает строковое представление матрицы

Возвращает

6.23.3.19 Matrix BLAS.Matrix.Transpose ( )

Возвращает транспонированную матрицу

6.23.4 Полный список свойств

6.23.4.1 int BLAS.Matrix.CountColumn [get]

Число столбцов в матрице

6.23.4.2 int BLAS.Matrix.CountRow [get]

Число строк в матрице

6.23.4.3 bool BLAS.Matrix.isSquare [get]

Возвращает true если матрица квадратная

6.23.4.4 double BLAS.Matrix.this[int i, int j] [get], [set]

Элемент і-ой строки и ј-го стлбца

#### Аргументы

i	Номер строки
j	Номер столбца

Возвращает

Объявления и описания членов класса находятся в файле:

• BLAS/Matrix.cs

# 6.24 Kласc NetworkSimulator.NetworkModel

Класс имитационной модели сети обслуживания

Открытые члены

- NetworkModel (Node[] Nodes, InfoNode Info, Random r)
- void Run (double FinishTime)

Запуск имитационной модели сети

#### Свойства

• Node Nodes [get]

Узлы в сети массового обслуживания

• InfoNode Info [get]

Информационный узел

## 6.24.1 Подробное описание

Класс имитационной модели сети обслуживания

- 6.24.2 Конструктор(ы)
- $6.24.2.1 \quad \text{NetworkSimulator.NetworkModel.NetworkModel ( \ Node[] \ Nodes, \ InfoNode \ Info, \ Random \ r ) \\$
- 6.24.3 Методы
- 6.24.3.1 void NetworkSimulator.NetworkModel.Run ( double FinishTime )

Запуск имитационной модели сети

Аргументы

FinishTime

### 6.24.4 Полный список свойств

6.24.4.1 InfoNode NetworkSimulator.NetworkModel.Info [get]

Информационный узел

6.24.4.2 Node [] NetworkSimulator.NetworkModel.Nodes [get]

Узлы в сети массового обслуживания

Объявления и описания членов класса находятся в файле:

• NetworkSimulator/NetworkModel.cs

## 6.25 Kласс NetworkSimulator.Node

Узел сети массового обслуживания

Граф наследования:NetworkSimulator.Node:



## Открытые члены

- abstract void Receive (Fragment f)
  - Получение фрагмента узлом
- abstract void Activate ()

Активация узла

## Защищенные члены

- abstract void Route (Fragment f)
  - Отправляет фрагмент по сети обслуживания согласно маршрутизации
- abstract void Send (Fragment f, Node N)

Отправляет фрагмент в узел

### Защищенные данные

• Random r

Для генерации случайных чисел

#### Свойства

• long NumberOfArrivedDemads [get, protected set]

Число поступивших фрагментов

• int ID [get, protected set]

Идентификатор узла

• Node Nodes [get, protected set]

Узлы с которыми происходит обмен фрагментами

• InfoNode Info [get, protected set]

Информационный узел

• double NextEventTime [get, protected set]

Время активации узла

## 6.25.1 Подробное описание

Узел сети массового обслуживания

6.25.2 Методы

6.25.2.1 abstract void NetworkSimulator.Node.Activate ( ) [pure virtual]

### Активация узла

Замещается в NetworkSimulator. ServiceNode, NetworkSimulator. ForkNode, NetworkSimulator. Join  $\hookleftarrow$  Node, NetworkSimulator. SourceNode и NetworkSimulator. InfoNode.

6.25.2.2 abstract void NetworkSimulator.Node.Receive ( Fragment f ) [pure virtual]

Получение фрагмента узлом

Аргументы

f Получаемый фрагмент

Замещается в NetworkSimulator. ServiceNode, NetworkSimulator. ForkNode, NetworkSimulator. Join  $\hookleftarrow$  Node, NetworkSimulator. SourceNode и NetworkSimulator. InfoNode.

6.25.2.3 abstract void NetworkSimulator.Node.Route ( Fragment f ) [protected], [pure virtual]

Отправляет фрагмент по сети обслуживания согласно маршрутизации

Аргументы

f | Фрагмент для отправки

Замещается в NetworkSimulator.ServiceNode, NetworkSimulator.ForkNode, NetworkSimulator.Join ← Node, NetworkSimulator.SourceNode и NetworkSimulator.InfoNode.

6.25.2.4abstract void Network Simulator. Node. Send ( Fragment f, Node N ) [protected], [pure virtual]

Отправляет фрагмент в узел

Аргументы

f	Отправляемый фрагмент
N	Узел-получатель

Замещается в NetworkSimulator. ServiceNode, NetworkSimulator. JoinNode, NetworkSimulator. Fork $\hookleftarrow$  Node, NetworkSimulator. SourceNode и NetworkSimulator. Info<br/>Node.

- 6.25.3 Данные класса
- 6.25.3.1 Random NetworkSimulator.Node.r [protected]

Для генерации случайных чисел

- 6.25.4 Полный список свойств
- 6.25.4.1 int NetworkSimulator.Node.ID [get], [protected set]

Идентификатор узла

6.25.4.2 InfoNode NetworkSimulator.Node.Info [get], [protected set]

Информационный узел

6.25.4.3 double NetworkSimulator.Node.NextEventTime [get], [protected set]

Время активации узла

6.25.4.4 Node [] NetworkSimulator.Node.Nodes [get], [protected set]

Узлы с которыми происходит обмен фрагментами

6.25.4.5 long NetworkSimulator.Node.NumberOfArrivedDemads [get], [protected set]

Число поступивших фрагментов

Объявления и описания членов класса находятся в файле:

• NetworkSimulator/Node.cs

# 6.26 Класс Networks. OpenForkJoinNetwork

Описание открытой экспоненциальной сети массового осблуживания с делением и слиянием требований

## Открытые члены

• OpenForkJoinNetwork (int[] S, int[] F, int[] J, double[] mu, int[] kappa, RoutingMatrix Theta, double Lambda0)

Создание описания для открытой сети массового осблуживания с делением и слиянием требований

• OpenForkJoinNetwork (string FileName)

Создает открытую сеть с делением и слиянием требований, считывая данные из файла

• override string ToString ()

### Свойства

• int[] S [get, set]

Массив номеров базовы систем

• int[] J [get, set]

Массив номеров интеграторов

• int[] F [get, set]

Массив номеров дивайдеров

• RoutingMatrix Theta [get, set]

Матрица передачи

• double Lambda0 [get, set]

Интенсивность входящего потока

• double[] mu [get, set]

Массив интенсивностей обслуживания

• int[] kappa [get, set]

Вектор числа приборов для базовых систем в сети обслуживания

## 6.26.1 Подробное описание

Описание открытой экспоненциальной сети массового осблуживания с делением и слиянием требований

- 6.26.2 Конструктор(ы)
- 6.26.2.1 Networks. OpenForkJoinNetwork. OpenForkJoinNetwork ( int[] S, int[] F, int[] J, double[] mu, int[] kappa, RoutingMatrix Theta, double Lambda0 )

Создание описания для открытой сети массового осблуживания с делением и слиянием требований

#### Аргументы

S	Массив номеров базовых систем
J	Массив номеров интеграторов
F	Массив номеров дивайдеров
mu	Массив интенсивностей обслуживания для базовых систем
Theta	Матрица передачи
Lambda0	Интенсивность входящего потока

6.26.2.2 Networks.OpenForkJoinNetwork ( string FileName )

Создает открытую сеть с делением и слиянием требований, считывая данные из файла

### Аргументы

FileName

- 6.26.3 Методы
- 6.26.3.1 override string Networks.OpenForkJoinNetwork.ToString ( )
- 6.26.4 Полный список свойств
- 6.26.4.1 int [] Networks.OpenForkJoinNetwork.F [get], [set]

Массив номеров дивайдеров

6.26.4.2 int [] Networks.OpenForkJoinNetwork.J [get], [set]

Массив номеров интеграторов

6.26.4.3 int [] Networks.OpenForkJoinNetwork.kappa [get], [set]

Вектор числа приборов для базовых систем в сети обслуживания

6.26.4.4 double Networks.OpenForkJoinNetwork.Lambda0 [get], [set]

Интенсивность входящего потока

6.26.4.5 double [] Networks.OpenForkJoinNetwork.mu [get], [set]

Массив интенсивностей обслуживания

6.26.4.6 int [] Networks.OpenForkJoinNetwork.S [get], [set]

Массив номеров базовы систем

6.26.4.7 RoutingMatrix Networks.OpenForkJoinNetwork.Theta [get], [set]

Матрица передачи

Объявления и описания членов класса находятся в файле:

• Networks/OpenForkJoinNetwork.cs

# 6.27 Класс PhaseTypeDistribution.PH

Описывает случайную величину с фазовым расределением

Открытые члены

• PH (Matrix Generator, double[] InitialProbabilities)

Создает фазовое распределение по его матрице и начальному распределению

• PH ()

Создает фазовое распределение

• double ExpectedValue ()

Математическое ожидание для случайной величины

- override string ToString ()
- double Var ()

Дисперсия случайной величины

Открытые статические члены

• static PH operator+ (PH A, PH B)

Фазовое распределение для суммы двух случайных величин с фазовыми распределениями

#### Свойства

• Matrix Generator [get]

Генератор фазового распределения

 $\bullet \ \ double[\ ] \ \ Initial Probabilities \quad [get]$ 

Начальное распределение для фазового распределения

• int NumberOfPhases [get]

Число фаз в фазовом распределении

## 6.27.1 Подробное описание

Описывает случайную величину с фазовым расределением

6.27.2 Конструктор(ы)

6.27.2.1 PhaseTypeDistribution.PH.PH (Matrix Generator, double[] InitialProbabilities )

Создает фазовое распределение по его матрице и начальному распределению

Аргументы

Generator	Генератор фазового распределения
InitialProbabilities	Начальое распределение

InitialProbabilities Начальое распределение
6.27.2.2 PhaseTypeDistribution.PH.PH ( )
Создает фазовое распределение
6.27.3 Методы
6.27.3.1 double PhaseTypeDistribution.PH.ExpectedValue ( )
Математическое ожидание для случайной величины
Возвращает
6.27.3.2 static PH PhaseTypeDistribution.PH.operator+ ( PH A, PH B ) [static]
Фазовое распределение для суммы двух случайных величин с фазовыми распределениями
Аргументы
Возвращает

 $6.27.3.3 \quad {\rm override\ string\ PhaseTypeDistribution.PH.ToString\ (} \quad )$ 

6.27.3.4 double PhaseTypeDistribution.PH.Var ( )

Дисперсия случайной величины

Возвращает

#### 6.27.4 Полный список свойств

### 6.27.4.1 Matrix PhaseTypeDistribution.PH.Generator [get]

Генератор фазового распределения

6.27.4.2 double [] PhaseTypeDistribution.PH.InitialProbabilities [get]

Начальное распределение для фазового распределения

6.27.4.3 int PhaseTypeDistribution.PH.NumberOfPhases [get]

Число фаз в фазовом распределении

Объявления и описания членов класса находятся в файле:

• PhaseTypeDistribution/PH.cs

# 6.28 Класс PhaseTypeDistribution.PHOperations

Реализует основные операциии для случайных величин с фазовыс распределнием

Открытые статические члены

• static PH Sum (PH[] randomValues)

Сумма случайных ыеличин с фазовым распределением

• static PH ConvexMixture (PH[] randomVariables, double[] p)

Смесь случайных величин с фазовым распределенеием

• static PH Max (PH A, PH B)

Максимум из двух случайных величин с фазовым распределением

• static PH Max (PH[] randomVaribles)

Максимум из произвольного числа случайных величин с фазовым распределением

• static PH Max (List< PH > randomVaribles)

Максимум из произвольного числа случайных величин с фазовым распределением

• static PH ExpPH (double mu)

Фазовое представление для экспоненциального распределения

## 6.28.1 Подробное описание

Реализует основные операциии для случайных величин с фазовыс распределнием

6.28.2 Методы

6.28.2.1 static PH PhaseTypeDistribution.PHOperations.ConvexMixture (  $\,$  PH[] randomVariables,  $\,$  double[] p ) [static]

Смесь случайных величин с фазовым распределенеием

Аргументы

randomVariables	Массив с.в.
р	Массив с вероятностями

Возвращает

6.28.2.2 static PH PhaseTypeDistribution.PHOperations.ExpPH ( double mu ) [static]

Фазовое представление для экспоненциального распределения

Аргументы

mu	Параметр распределения
----	------------------------

Возвращает

6.28.2.3 static PH PhaseTypeDistribution.PHOperations.Max ( PH A, PH B ) [static]

Максимум из двух случайных величин с фазовым распределением

Аргументы

A	
В	

Возвращает

6.28.2.4 static PH PhaseTypeDistribution.PHOperations.Max ( PH[] randomVaribles ) [static]

Максимум из произвольного числа случайных величин с фазовым распределением

Аргументы

randomVaribles Массив РН объектов

Возвращает

6.28.2.5 static PH PhaseTypeDistribution.PHOperations.Max ( List< PH > randomVaribles ) [static]

Максимум из произвольного числа случайных величин с фазовым распределением

Аргументы

non dom Vonibles	Manager DII of a cream
randomVaribles	Массив <mark>РН</mark> объектов

Возвращает

6.28.2.6 static PH PhaseTypeDistribution.PHOperations.Sum ( PH[] randomValues ) [static]

Сумма случайных ыеличин с фазовым распределением

Аргументы

randomValues

Возвращает

Объявления и описания членов класса находятся в файле:

 $\bullet \ \ Phase Type Distribution / \underline{PHOperations.cs}$ 

# 6.29 Kласс DesktopNetworkAnalyzator.Program

Объявления и описания членов класса находятся в файле:

• NetworkAnalyzer/Program.cs

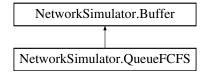
# 6.30 Класс Demo.Program

Объявления и описания членов класса находятся в файле:

• Demo/Program.cs

# 6.31 Kласс NetworkSimulator.QueueFCFS

Граф наследования:NetworkSimulator.QueueFCFS:



Открытые члены

• QueueFCFS ()

Создает очередь FCFS

• override bool IsEmpty ()

Проверка очереди на пустоту

• override int Length ()

Число элментов в очереди

• override void Put (Fragment f)

Кладет элемент в очередь

• override Fragment Take ()

Выбор первого элемента из очереди

# 6.31.1 Конструктор(ы)

6.31.1.1 NetworkSimulator.QueueFCFS.QueueFCFS (

Создает очередь FCFS

6.31.2 Методы

6.31.2.1 override bool NetworkSimulator.QueueFCFS.IsEmpty ( ) [virtual]

Проверка очереди на пустоту

Возвращает

Замещает NetworkSimulator.Buffer.

6.31.2.2 override int NetworkSimulator.QueueFCFS.Length ( ) [virtual]

Число элментов в очереди

Возвращает

Замещает NetworkSimulator.Buffer.

6.31.2.3 override void NetworkSimulator.QueueFCFS.Put (Fragment f) [virtual]

Кладет элемент в очередь

Аргументы

f Помещаемый фрагмент

Замещает NetworkSimulator.Buffer.

6.31.2.4 override Fragment NetworkSimulator.QueueFCFS.Take ( ) [virtual]

Выбор первого элемента из очереди

Возвращает

Замещает NetworkSimulator.Buffer.

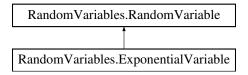
Объявления и описания членов класса находятся в файле:

 $\bullet \ \ Network Simulator/Queue FCFS.cs$ 

# 6.32 Kласс RandomVariables.RandomVariable

Абстрактный класс для генератора случайных величин

Граф наследования:RandomVariables.RandomVariable:



Открытые члены

• abstract double NextValue ()

Свойства

• Random r [get, set] Генератор случайных чисел

## 6.32.1 Подробное описание

Абстрактный класс для генератора случайных величин

```
6.32.2 Методы
```

6.32.2.1 abstract double RandomVariables.RandomVariable.NextValue ( ) [pure virtual]

Замещается в RandomVariables. Exponential Variable.

#### 6.32.3 Полный список свойств

6.32.3.1 Random Random Variables. Random Variable.r [get], [set], [protected]

Генератор случайных чисел

Объявления и описания членов класса находятся в файле:

• RandomVariables/RandomVariable.cs

# 6.33 Kласс Networks.RoutingMatrix

Маршрутная матрица для сети с делением и слиянием требований

### Открытые члены

• RoutingMatrix (int Dim, int CountForker)

Маршрутная матрица размера DimxDim

• double Routing Row (int i, int k)

Строка к-матрицы передачи

• double[,] RoutingMatrixForNode (int i)

Маршрутная матрица для фиксированного узла

- override string ToString ()
- void DeleteNode (int IndexOfNode)

Удаление системы и соотвествующих строк и столбцов

• void DeleteMatrix (int k, int IndexOfForkNode, int IndexJoinNode)

Удаляет матрицу из матрицы передачи для некоторой пары дивайдер-интегратор с удалением соотвествующих строк

#### Свойства

• int CountForker [get]

Число разделяющих систем с учетом источника требований

• int Dimention [get]

Размерность маршртной матрицы

• double this[int k, int i, int j] [get, set]

Вероятность перехода из і-го узла в ј-ый узел

• double[,] this[int k] [get, set]

#### 6.33.1 Подробное описание

Маршрутная матрица для сети с делением и слиянием требований

## 6.33.2 Конструктор(ы)

6.33.2.1 Networks.RoutingMatrix.RoutingMatrix ( int Dim, int CountForker )

Маршрутная матрица размера DimxDim

68	Классы
Аргументы	
L Число систем	обслуживания в сети
6.22.2 Manager	
6.33.3 Методы	
6.33.3.1 void Netwo IndexJoinN	orks. Routing Matrix. Delete Matrix ( $% \left( \right)$ int $% \left( \right)$ int Index 
Удаляет матрицу из отвествующих строи	з матрицы передачи для некоторой пары дивайдер-интегратор с удалением со- к
Аргументы	
k	Номер матрицы для удаления (k>0)
IndexOfForkNode	Индекс дивайдера F_k
IndexJoinNode	Индекс интегратора J_k
6.33.3.2 void Netwo	orks.RoutingMatrix.DeleteNode ( int IndexOfNode )
Удаление системы и	и соотвествующих строк и столбцов
Аргументы	
IndexOfNode Ho	мер системы (строки столбца) для удаления
6.33.3.3 double [,] N	Networks.RoutingMatrix.RoutingMatrixForNode ( int i )
Маршрутная матри	ца для фиксированного узла
Аргументы	
i	
Возвращает	

Строка к-матрицы передачи

Аргументы

i	Номер узла(строки)
k	Номер матры

Возвращает

- 6.33.3.5 override string Networks.RoutingMatrix.ToString ( )
- 6.33.4 Полный список свойств
- 6.33.4.1 int Networks.RoutingMatrix.CountForker [get]

Число разделяющих систем с учетом источника требований

6.33.4.2 int Networks.RoutingMatrix.Dimention [get]

Размерность маршртной матрицы

6.33.4.3 double Networks.RoutingMatrix.this[int k, int i, int j] [get], [set]

Вероятность перехода из і-го узла в ј-ый узел

Аргументы

k	Выбор маршрутной матрицы
i	Система из которой переходит переход
j	Система в которую происходит переход

Возвращает

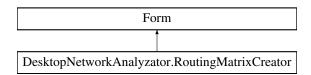
6.33.4.4 double [,] Networks.RoutingMatrix.this[int k] [get], [set]

Объявления и описания членов класса находятся в файле:

 $\bullet \ \ Networks/Routing Matrix.cs$ 

# 6.34 Класс DesktopNetworkAnalyzator.RoutingMatrixCreator

 Граф наследования: DesktopNetworkAnalyzator. RoutingMatrixCreator:



## Открытые члены

• RoutingMatrixCreator ()

#### Защищенные члены

override void Dispose (bool disposing)
 Clean up any resources being used.

#### Свойства

- string[] Nodes [get, set]
  - Строковое описание узлов
- List< Tuple< int, int, double > > RoutingElements [get, set]

  Список элементов матрицы
- 6.34.1 Конструктор(ы)
- $6.34.1.1 \quad Desktop Network Analyzator. Routing Matrix Creator. Routing Matrix Creator.\\$
- 6.34.2 Методы
- $6.34.2.1 \quad \text{override void DesktopNetworkAnalyzator.} \\ \text{RoutingMatrixCreator.} \\ \text{Dispose (bool disposing )} \\ \text{[protected]}$

Clean up any resources being used.

Аргументы

disposing	true if managed resources should be disposed; otherwise, false.
-----------	---

- 6.34.3 Полный список свойств
- 6.34.3.1 string [] DesktopNetworkAnalyzator.RoutingMatrixCreator.Nodes [get], [set]

Строковое описание узлов

6.34.3.2 List<Tuple<int, int, double> > DesktopNetworkAnalyzator.RoutingMatrixCreator.  $\leftarrow$  RoutingElements [get], [set]

Список элементов матрицы

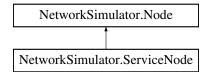
Объявления и описания членов классов находятся в файлах:

- $\bullet \ \ Network Analyzer/Routing Matrix Creator.cs$
- NetworkAnalyzer/RoutingMatrixCreator.Designer.cs

## 6.35 Kласс NetworkSimulator.ServiceNode

Базовая система

Граф наследования:NetworkSimulator.ServiceNode:



#### Открытые члены

• int NumberOfFragments ()

Возвращает число фрагментов в базовой системе (очередь + приборы)

• ServiceNode (int ID, Random r, RandomVariable ServiceTime, Buffer InBuffer, int kappa, Node[] Nodes, InfoNode Info, double[,] RouteMatrix)

Базовая система

• override void Receive (Fragment f)

Процедура получения фрагмента базовой системой Фрагмент ставится в очередь или сразу начинается его обслуживание Реализация сегмента поступления фрагмента

• override void Activate ()

Передача управления базовой системе

### Защищенные члены

• void UpdateActionTime ()

Обновляет время активации узла

• bool ExistFreeServer ()

Проверка существования свобдного прибора

• void StartService ()

Берет фрагмент из очереди и начинает его обслуживание

• override void Route (Fragment f)

Направляет фрагмент в какой-либо узел согласно установленным правилам маршрутизации

• override void Send (Fragment f, Node N)

Посылает фрагмент в указанный узел

#### Свойства

• double[,] RouteMatrix [get, set]

Матрица для маршрутизации фрагментов Элемент матрицы i,j задает вероятность для i-фрагмента поступить в j узел

• Buffer InBuffer [get, set]

Очередь базовой системы

• int Kappa [get]

Число одинаковых обслуживающих приборов

• RandomVariable ServiceTime [get, set]

Случайная величина - длительность обслуживания фрагмента на приборе

- double StateProbabilities [get, set]
- double Arrival State Probabilities [get, set]
- SortedDictionary < Label, Fragment > ListOfFragments [get, set]

Упорядоченный список номеров приборов согласно времени возникновения в них событий Нулевой элемент списка - прибор которому нужно передать упралвение, если в списке нет элементов, значит нет загруженных приборов - время акивациии неизвестно

Дополнительные унаследованные члены

### 6.35.1 Подробное описание

#### Базовая система

- 6.35.2 Конструктор(ы)
- 6.35.2.1 NetworkSimulator.ServiceNode.ServiceNode ( int ID, Random r, RandomVariable ServiceTime, Buffer InBuffer, int kappa, Node[] Nodes, InfoNode Info, double RouteMatrix[,] )

#### Базовая система

#### Аргументы

r	Генратор случайных чисел
InBuffer	Буффер для фргаментов
kappa	Число однотипных обслуживающих приборов
ServiceTime	Случайная величина - длительность обслуживания фрагмента прибором
RouteMatrix	Матрица маршрутная Элемент і, ј задает вероятность для і фрагмента попасть в
	ј узел
Nodes	Узлы
Info	Информационный узел

## 6.35.3 Методы

6.35.3.1 override void NetworkSimulator.ServiceNode.Activate ( ) [virtual]

## Передача управления базовой системе

Создано системой Doxygen

Замещает NetworkSimulator.Node.
6.35.3.2 bool NetworkSimulator.ServiceNode.ExistFreeServer ( ) [protected]
Проверка существования свобдного прибора
Возвращает
$6.35.3.3  \text{int NetworkSimulator.ServiceNode.NumberOfFragments} \ (  )$
Возвращает число фрагментов в базовой системе (очередь $+$ приборы)
Возвращает
$6.35.3.4  {\rm override\ void\ NetworkSimulator. ServiceNode. Receive\ (\ \ {\rm Fragment\ f\ }\ )}  [{\rm virtual}]$
Процедура получения фрагмента базовой системой Фрагмент ставится в очередь или сразу начинается его обслуживание Реализация сегмента поступления фрагмента
Аргументы
f Получаемый фрагмент
Замещает NetworkSimulator.Node.
6.35.3.5 override void NetworkSimulator.ServiceNode.Route ( Fragment f ) [protected], [virtual]
Направляет фрагмент в какой-либо узел согласно установленным правилам маршрутизации
Аргументы
f Фрагмент для передачи
Замещает NetworkSimulator.Node.
6.35.3.6 override void Network Simulator.ServiceNode.Send ( Fragment f, Node N ) [protected], [virtual]
Посылает фрагмент в указанный узел

Аргументы

f	Посылаемый фрагмент
N	Узел для отправки

Замещает NetworkSimulator.Node.

6.35.3.7 void NetworkSimulator.ServiceNode.StartService ( ) [protected]

Берет фрагмент из очереди и начинает его обслуживание

6.35.3.8 void NetworkSimulator.ServiceNode.UpdateActionTime ( ) [protected]

Обновляет время активации узла

6.35.4 Полный список свойств

6.35.4.1 double [] NetworkSimulator.ServiceNode.ArrivalStateProbabilities [get], [set]

6.35.4.2 Buffer NetworkSimulator.ServiceNode.InBuffer [get], [set], [protected]

Очередь базовой системы

6.35.4.3 int NetworkSimulator.ServiceNode.Kappa [get]

Число одинаковых обслуживающих приборов

6.35.4.4 SortedDictionary<Label, Fragment> NetworkSimulator.ServiceNode.ListOfFragments [get], [set], [protected]

Упорядоченный список номеров приборов согласно времени возникновения в них событий Нулевой элемент списка - прибор которому нужно передать упралвение, если в списке нет элементов, значит нет загруженных приборов - время акивациии неизвестно

6.35.4.5 double [,] NetworkSimulator.ServiceNode.RouteMatrix [get], [set], [protected]

Матрица для маршрутизации фрагментов Элемент матрицы i,j задает вероятность для i-фрагмента поступить в j узел

6.35.4.6 Random Variable Network Simulator. Service Node. Service Time [get], [set], [protected]

Случайная величина - длительность обслуживания фрагмента на приборе

6.35.4.7 double [] NetworkSimulator.ServiceNode.StateProbabilities [get], [set]

Объявления и описания членов класса находятся в файле:

• NetworkSimulator/ServiceNode.cs

# 6.36 Kласс NetworkSimulator.Signature

Сигнатура фрагмента

Открытые члены

• Signature (Fragment ParentDemand, int SubID, int ForkNodeID)

#### Свойства

- Fragment ParentFragment [get, set]
  - Указатель на фрагмент-родитель
- int SubID [get, set]

Номер фрагмента среди фрагментов, которые были получены при делении

• int ForkNodeID [get, set]

Идентификатор дивайдера на котором произошло деление фрагмента, 0 если фрагмент является требованием

### 6.36.1 Подробное описание

Сигнатура фрагмента

- 6.36.2 Конструктор(ы)
- 6.36.2.1 Network Simulator.Signature.Signature ( Fragment Parent Demand, int SubID, int Fork NodeID )
- 6.36.3 Полный список свойств
- 6.36.3.1 int NetworkSimulator.Signature.ForkNodeID [get], [set]

Идентификатор дивайдера на котором произошло деление фрагмента, 0 если фрагмент является требованием

6.36.3.2 Fragment NetworkSimulator.Signature.ParentFragment [get], [set]

Указатель на фрагмент-родитель

6.36.3.3 int NetworkSimulator.Signature.SubID [get], [set]

Номер фрагмента среди фрагментов, которые были получены при делении

Объявления и описания членов класса находятся в файле:

• NetworkSimulator/Fragment.cs

# 6.37 Kласс NetworkSimulator.SimpleForkJoinNetwork

Имитционная модель для открытой экспоненциальносй сети массового осбулживания с делением и слиянием требований

#### Открытые члены

- SimpleForkJoinNetwork (OpenForkJoinNetwork Net)
- void Run ()

## Открытые атрибуты

- Node[] Nodes
- InfoNode Info

#### Свойства

• OpenForkJoinNetwork Net [get, set]

#### 6.37.1 Подробное описание

Имитционная модель для открытой экспоненциальносй сети массового осбулживания с делением и слиянием требований

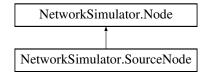
- 6.37.2 Конструктор(ы)
- $6.37.2.1 \quad {\tt NetworkSimulator.SimpleForkJoinNetwork.SimpleForkJoinNetwork} \ ( \ {\tt OpenForkJoinNetwork.SimpleForkJoinNetwork} \ ( \ {\tt OpenForkJoinNetwork.SimpleForkJoinNetwork.SimpleForkJoinNetwork} \ ( \ {\tt OpenForkJoinNetwork.SimpleForkJoinNetwork.SimpleForkJoinNetwork.SimpleForkJoinNetwork} \ ( \ {\tt OpenForkJoinNetwork.SimpleForkJoinNetwork.SimpleForkJoinNetwork} \ ( \ {\tt OpenForkJoinNetwork.SimpleForkJoinNetwork.SimpleForkJoinNetwork.SimpleForkJoinNetwork} \ ( \ {\tt OpenForkJoinNetwork.SimpleForkJoinNetwork.Si$
- 6.37.3 Методы
- 6.37.3.1 void NetworkSimulator.SimpleForkJoinNetwork.Run ( )
- 6.37.4 Данные класса
- 6.37.4.1 InfoNode NetworkSimulator.SimpleForkJoinNetwork.Info
- 6.37.4.2 Node [] NetworkSimulator.SimpleForkJoinNetwork.Nodes
- 6.37.5 Полный список свойств
- 6.37.5.1 OpenForkJoinNetwork NetworkSimulator.SimpleForkJoinNetwork.Net [get], [set]

Объявления и описания членов класса находятся в файле:

• NetworkSimulator/SimpleForkJoinNetwork.cs

## 6.38 Kласс NetworkSimulator.SourceNode

Граф наследования:NetworkSimulator.SourceNode:



### Открытые члены

• override void Receive (Fragment f)

Получение требования (возврат требования в исчтоник)

• override void Activate ()

Передача управления источнику

• SourceNode (int ID, Random r, RandomVariable ArrivalInterval, Node[] Nodes, InfoNode Info, double[] RouteRow)

Инициализация источника требований

#### Зашишенные члены

• override void Route (Fragment f)

Отправяляет требование из источника по сети

• override void Send (Fragment f, Node N)

Отправление требования от источника к другому узлу

#### Свойства

• List< double > ResponseTimes [get]

Среднее время отклика

• RandomVariable ArrivalInterval [get, set]

Случайная величина между (интервалы между требованиями)

#### Дополнительные унаследованные члены

# 6.38.1 Конструктор(ы)

#### Инициализация источника требований

### Аргументы

r	Интервалы между поступлениями требований
RouteRow	Строка для маршрутизации требований
ID	Идентификатор узла

Создано системой Doxygen

<u>78</u> Классы
6.38.2 Методы
6.38.2.1 override void NetworkSimulator.SourceNode.Activate ( ) [virtual]
Передача управления источнику
Замещает NetworkSimulator.Node.
6.38.2.2 override void NetworkSimulator.SourceNode.Receive ( Fragment f ) [virtual]
Получение требования (возврат требования в исчтоник)
Аргументы f
Замещает NetworkSimulator.Node.
6.38.2.3 override void NetworkSimulator.SourceNode.Route ( Fragment f ) [protected], [virtual]
Отправяляет требование из источника по сети
Аргументы           f
Замещает NetworkSimulator.Node.
6.38.2.4 override void Network Simulator.SourceNode.Send ( $$ Fragment f, $$ Node N $$ ) $$ [protected], $$ [virtual]
Отправление требования от источника к другому узлу
Аргументы f Требование
N Узел-получатель
Замещает NetworkSimulator.Node.
6.38.3 Полный список свойств

 $6.38.3.1 \quad Random Variable \ Network Simulator. Source Node. Arrival Interval \quad [get], \ [set], \ [protected]$ 

Случайная величина между (интервалы между требованиями)

6.38.3.2 List<double> NetworkSimulator.SourceNode.ResponseTimes [get]

Среднее время отклика

Объявления и описания членов класса находятся в файле:

• NetworkSimulator/SourceNode.cs

## 6.39 Kласс NetworkSimulator.Utils

Открытые статические члены

• static void RouteForForkNode (Node[] Nodes, double[] RouteRow, out Node[] AdjacentNodes, out double[] AdjacentRouteRow)

Получает массив только смежных узлов и строку маршрутизации для них

# 6.39.1 Методы

6.39.1.1 static void NetworkSimulator.Utils.RouteForForkNode ( Node[] Nodes, double[] RouteRow, out Node[] AdjacentNodes, out double[] AdjacentRouteRow ) [static]

Получает массив только смежных узлов и строку маршрутизации для них

## Аргументы

Nodes	Все узлы
RouteRow	Строка маршрутизации
AdjacentNodes	Смежные узлы
AdjacentRouteRow	Строка маршрутизации для смежных узлов

Объявления и описания членов класса находятся в файле:

 $\bullet \ \ Network Simulator/ \underline{Utils.cs}$ 

# Глава 7

# Файлы

# 7.1 Файл BLAS/Computation.cs

## Классы

 $\bullet$  class BLAS.Computation

Класс, включающий в себя методы для работы с матрицами и методы решения СЛАУ

# Пространства имен

• namespace BLAS

# 7.2 Файл BLAS/Demo.cs

## Классы

• class BLAS.Demo

## Пространства имен

 $\bullet$  namespace BLAS

# 7.3 Файл ExactAnalysis/Demo.cs

## Классы

 $\bullet \ class \ ExactNetworkAnalysis.Demo$ 

## Пространства имен

 $\bullet \ namespace \ ExactNetworkAnalysis$ 

82

# 7.4 Файл LatexEditor/Demo.cs

## Классы

• class Latex.Demo

### Пространства имен

• namespace Latex

# 7.5 Файл NetworkSimulator/Demo.cs

## Классы

• class NetworkSimulator.Demo

## Пространства имен

• namespace NetworkSimulator

# 7.6 Файл PhaseTypeDistribution/Demo.cs

## Классы

 $\bullet \ class \ Phase Type Distribution. Demo$ 

## Пространства имен

 $\bullet \ \ name space \ Phase Type Distribution$ 

# 7.7 Файл BLAS/Matrix.cs

## Классы

 • class BLAS. Matrix  $\label{eq:Matrix} \mbox{Matpuqa заданной размерности}$ 

## Пространства имен

• namespace BLAS

- 7.8 Файл BLAS/obj/Debug/.NETFramework,Version=v4.5.2.Assembly ← Attribute.cs
- 7.9 Файл LatexEditor/obj/Debug/.NETFramework,Version=v4.5.2.Assembly↔ Attribute.cs
- 7.10 Файл NetworkAnalyzer/obj/Debug/.NETFramework,Version=v4.5.2.Assembly ← Attribute.cs
- 7.11 Файл Networks/obj/Debug/.NETFramework,Version=v4.5.2.Assembly ← Attribute.cs
- 7.12 Файл PhaseTypeDistribution/obj/Debug/.NETFramework,Version=v4.5.2.Assem Attribute.cs
- 7.13 Файл RandomVariables/obj/Debug/.NETFramework,Version=v4.5.2.Assembly Attribute.cs
- 7.14 Файл BLAS/obj/Debug/.NETFramework,Version=v4.5.Assembly↔ Attribute.cs
- 7.15 Файл BLAS/obj/Release/.NETFramework,Version=v4.5.Assembly ↔ Attribute.cs
- 7.16 Файл ConsoleInputCreator/obj/x64/Debug/.NETFramework,Version=v4.5.Assen
- 7.17 Файл ConsoleInputCreator/obj/x64/Release/.NETFramework,Version=v4.5.Asse Attribute.cs
- 7.18 Файл Demo/obj/Debug/. NETFramework,Version=v4.5.Assembly  $_{\leftarrow}$  Attribute.cs
- 7.19 Файл Demo/obj/Release/.NETFramework,Version=v4.5.Assembly ← Attribute.cs

84 Файлы

7.20 Файл ExactAnalysis/obj/Debug/.NETFramework,Version=v4.5.Assembly ← Attribute.cs

- 7.21 Файл ExactAnalysis/obj/Release/.NETFramework,Version=v4.5.Assembly ← Attribute.cs
- 7.22 Файл LatexEditor/obj/Debug/.NETFramework,Version=v4.5.Assembly ← Attribute.cs
- 7.23 Файл LatexEditor/obj/Release/.NETFramework,Version=v4.5.Assembly ← Attribute.cs
- 7.24 Файл LatexEditor/obj/x64/Release/.NETFramework,Version=v4.5.Assembly ↔ Attribute.cs
- 7.25 Файл NetworkAnalyzer/obj/Debug/.NETFramework,Version=v4.5.Assembly ← Attribute.cs
- 7.26 Файл NetworkAnalyzer/obj/Release/.NETFramework,Version=v4.5.Assembly← Attribute.cs
- 7.27 Файл NetworkAnalyzer/obj/x64/Release/.NETFramework,Version=v4.5.Assembl Attribute.cs
- 7.28 Файл Networks/obj/Debug/.NETFramework,Version=v4.5.Assembly ← Attribute.cs
- 7.29 Файл Networks/obj/Release/.NETFramework,Version=v4.5.Assembly Attribute.cs
- 7.30 Файл NetworkSimulator/obj/Debug/.NETFramework,Version=v4.5.Assembly ← Attribute.cs
- 7.31 Файл NetworkSimulator/obj/Release/.NETFramework,Version=v4.5.Assembly ← Attribute.cs

- 7.32 Файл NetworkSimulator/obj/x64/Release/.NETFramework,Version=v4.5.Assemb
- 7.33 Файл PhaseTypeDistribution/obj/Debug/.NETFramework,Version=v4.5.Assemble Attribute.cs
- 7.34 Файл PhaseTypeDistribution/obj/Release/.NETFramework,Version=v4.5.Assemb
- 7.35 Файл RandomVariables/obj/Debug/.NETFramework,Version=v4.5.Assembly Attribute.cs
- 7.36 Файл Random Variables/obj/Release/.NETFramework,Version=v4.5.Assembly — Attribute.cs
- 7.37 Файл BLAS/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile\_036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5ADCB23D92.cs
- 7.38 Файл BLAS/obj/Release/TemporaryGeneratedFile\_036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5ADCB23D92.cs
- 7.39 Файл BLAS/obj/x64/Debug/TemporaryGeneratedFile\_036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5ADCB23D92.cs
- 7.40 Файл BLAS/obj/x64/Release/TemporaryGeneratedFile\_036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5ADCB23D92.cs
- 7.41 Файл Demo/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile\_036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5ADCB23D92.cs
- 7.42 Файл Demo/obj/Release/TemporaryGeneratedFile\_036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5ADCB23D92.cs
- 7.43 Файл ExactAnalysis/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile\_036C0← B5B-1481-4323-8D20-8F5ADCB23D92.cs

86 Файлы

7.44 Файл ExactAnalysis/obj/Release/TemporaryGeneratedFile\_036C0← B5B-1481-4323-8D20-8F5ADCB23D92.cs

- 7.45 Файл LatexEditor/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile\_036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5ADCB23D92.cs
- 7.46 Файл LatexEditor/obj/Release/TemporaryGeneratedFile\_036C0B5 В-1481-4323-8D20-8F5ADCB23D92.cs
- 7.47 Файл LatexEditor/obj/x64/Debug/TemporaryGeneratedFile\_036 с C0B5B-1481-4323-8D20-8F5ADCB23D92.cs
- 7.48 Файл LatexEditor/obj/x64/Release/TemporaryGeneratedFile\_036 с C0B5B-1481-4323-8D20-8F5ADCB23D92.cs
- 7.49 Файл NetworkAnalyzer/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile\_036 с C0B5B-1481-4323-8D20-8F5ADCB23D92.cs
- 7.50 Файл NetworkAnalyzer/obj/Release/TemporaryGeneratedFile\_036← C0B5B-1481-4323-8D20-8F5ADCB23D92.cs
- 7.52 Файл Network Analyzer/obj/x64/Release/Temporary Generated File<br/> \_036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5ADCB23D92.cs
- 7.53 Файл Networks/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile\_036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5ADCB23D92.cs
- 7.54 Файл Networks/obj/Release/TemporaryGeneratedFile\_036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5ADCB23D92.cs
- 7.55 Файл NetworkSimulator/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile\_036 ← C0B5B-1481-4323-8D20-8F5ADCB23D92.cs

- 7.56 Файл NetworkSimulator/obj/Release/TemporaryGeneratedFile\_ ← 036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5ADCB23D92.cs
- 7.58 Файл NetworkSimulator/obj/x64/Release/TemporaryGeneratedFile- 036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5ADCB23D92.cs
- 7.60 Файл PhaseTypeDistribution/obj/Release/TemporaryGenerated ← File 036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5ADCB23D92.cs
- 7.61 Файл RandomVariables/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile\_036↔ C0B5B-1481-4323-8D20-8F5ADCB23D92.cs
- 7.62 Файл Random Variables/obj/Release/TemporaryGeneratedFile\_036 ← C0B5B-1481-4323-8D20-8F5ADCB23D92.cs
- 7.63 Файл BLAS/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile\_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs
- 7.64 Файл BLAS/obj/Release/TemporaryGeneratedFile\_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs
- 7.65 Файл BLAS/obj/x64/Debug/TemporaryGeneratedFile\_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs
- 7.66 Файл BLAS/obj/x64/Release/TemporaryGeneratedFile\_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs
- 7.67 Файл Demo/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile\_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs

7.68 Файл Demo/obj/Release/TemporaryGeneratedFile\_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs

- 7.69 Файл ExactAnalysis/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile\_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs
- 7.70 Файл ExactAnalysis/obj/Release/TemporaryGeneratedFile\_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs
- 7.71 Файл LatexEditor/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile\_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs
- 7.72 Файл LatexEditor/obj/Release/TemporaryGeneratedFile\_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs
- 7.73 Файл LatexEditor/obj/x64/Debug/TemporaryGeneratedFile\_ 5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs
- 7.74 Файл LatexEditor/obj/x64/Release/TemporaryGeneratedFile\_ ← 5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs
- 7.75 Файл NetworkAnalyzer/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile\_ 5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs
- 7.76 Файл NetworkAnalyzer/obj/Release/TemporaryGeneratedFile\_ 5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs
- 7.78 Файл NetworkAnalyzer/obj/x64/Release/TemporaryGeneratedFile 
  5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs
- 7.79 Файл Networks/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile\_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs

- 7.80 Файл Networks/obj/Release/TemporaryGeneratedFile\_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs
- 7.81 Файл NetworkSimulator/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile\_ 6 5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs
- 7.82 Файл NetworkSimulator/obj/Release/TemporaryGeneratedFile\_  $\leftarrow$  5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs
- 7.83 Файл NetworkSimulator/obj/x64/Debug/TemporaryGeneratedFile-5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs
- 7.84 Файл NetworkSimulator/obj/x64/Release/TemporaryGeneratedFile-  $5937a670\text{-}0e60\text{-}4077\text{-}877b\text{-}f7221da3dda1.cs}$
- 7.85 Файл PhaseTypeDistribution/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile- $\_5937a670\text{-}0e60\text{-}4077\text{-}877b\text{-}f7221da3dda1.cs}$
- 7.86 Файл PhaseTypeDistribution/obj/Release/TemporaryGenerated File 5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs
- 7.87 Файл RandomVariables/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile\_ 5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs
- 7.88 Файл Random Variables/obj/Release/Temporary Generated File\_  $\scriptstyle\leftarrow$  5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.cs
- 7.89 Файл BLAS/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile\_E7A71F73-0F8← D-4B9B-B56E-8E70B10BC5D3.cs
- 7.90 Файл BLAS/obj/Release/TemporaryGeneratedFile\_E7A71F73-0F8-- D-4B9B-B56E-8E70B10BC5D3.cs
- 7.91 Файл BLAS/obj/x64/Debug/TemporaryGeneratedFile\_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10BC5D3.cs

7.92 Файл BLAS/obj/x64/Release/TemporaryGeneratedFile\_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10BC5D3.cs

- 7.93 Файл Demo/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile\_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10BC5D3.cs
- 7.94 Файл Demo/obj/Release/TemporaryGeneratedFile\_E7A71F73-0F8↔ D-4B9B-B56E-8E70B10BC5D3.cs
- 7.95 Файл ExactAnalysis/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile\_E7A71 ← F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10BC5D3.cs
- 7.96 Файл ExactAnalysis/obj/Release/TemporaryGeneratedFile\_E7A71← F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10BC5D3.cs
- 7.97 Файл LatexEditor/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile\_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10BC5D3.cs
- 7.98 Файл LatexEditor/obj/Release/TemporaryGeneratedFile\_E7A71↔ F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10BC5D3.cs
- 7.99 Файл LatexEditor/obj/x64/Debug/TemporaryGeneratedFile\_E7↔ A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10BC5D3.cs
- 7.100 Файл LatexEditor/obj/x64/Release/TemporaryGeneratedFile\_E7-A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10BC5D3.cs
- 7.101 Файл NetworkAnalyzer/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile\_E7-A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10BC5D3.cs
- 7.102 Файл NetworkAnalyzer/obj/Release/TemporaryGeneratedFile\_ ← E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10BC5D3.cs
- 7.103 Файл NetworkAnalyzer/obj/x64/Debug/TemporaryGeneratedFile ← E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10BC5D3.cs

- 7.104 Файл NetworkAnalyzer/obj/x64/Release/TemporaryGenerated ← File E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10BC5D3.cs
- 7.105 Файл Networks/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile\_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10BC5D3.cs
- 7.106 Файл Networks/obj/Release/TemporaryGeneratedFile\_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10BC5D3.cs
- 7.107 Файл NetworkSimulator/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile\_E7-A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10BC5D3.cs
- 7.108 Файл NetworkSimulator/obj/Release/TemporaryGeneratedFile\_ ← E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10BC5D3.cs
- 7.109 Файл NetworkSimulator/obj/x64/Debug/TemporaryGenerated ← File E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10BC5D3.cs
- 7.110 Файл NetworkSimulator/obj/x64/Release/TemporaryGenerated ← File\_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10BC5D3.cs
- 7.111 Файл PhaseTypeDistribution/obj/Debug/TemporaryGenerated ← File E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10BC5D3.cs
- 7.112 Файл PhaseTypeDistribution/obj/Release/TemporaryGenerated ← File E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10BC5D3.cs
- 7.113 Файл RandomVariables/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile\_E7↔ A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10BC5D3.cs
- 7.114 Файл RandomVariables/obj/Release/TemporaryGeneratedFile\_ ~ E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10BC5D3.cs
- 7.115 Файл BLAS/Properties/AssemblyInfo.cs
- 7.116 Файл ConsoleInputCreator/Properties/AssemblyInfo.cs

92

7.117 Файл Demo/Properties/AssemblyInfo.cs Файл ExactAnalysis/Properties/AssemblyInfo.cs 7.118 7.119 Файл LatexEditor/Properties/AssemblyInfo.cs Файл NetworkAnalyzer/Properties/AssemblyInfo.cs 7.120 7.121 Файл Networks/Properties/AssemblyInfo.cs 7.122 Файл NetworkSimulator/Properties/AssemblyInfo.cs 7.123 Файл PhaseTypeDistribution/Properties/AssemblyInfo.cs 7.124 Файл RandomVariables/Properties/AssemblyInfo.cs Файл ConsoleInputCreator/Program.cs 7.125

#### Классы

• class ConsoleInputCreator.MainClass

#### Пространства имен

- namespace ConsoleInputCreator
- 7.126 Файл Demo/Program.cs

#### Классы

• class Demo.Program

#### Пространства имен

• namespace Demo

# 7.127 Файл NetworkAnalyzer/Program.cs

#### Классы

 $\bullet \ class \ Desktop Network Analyzator. Program \\$ 

 $\bullet \ namespace \ Desktop Network Analyzator$ 

### 7.128 Файл ExactAnalysis/LatexUtils.cs

#### Классы

• class ExactNetworkAnalysis.LatexUtils

#### Пространства имен

 $\bullet \ name space \ Exact Network Analysis$ 

### 7.129 Файл ExactAnalysis/OpenForkJoinAnalizator.cs

#### Классы

- $\bullet \ class \ ExactNetwork Analysis. In finity Server Open Fork Join Network \\$
- $\bullet \ class \ Exact Network Analysis. In finity Server Open Fork Join Analizator \\$

Анализ открытой экспоненциальной сети массового обслуживания произвольной топологии с делением и слиянием требований, в которой все базовые системы бесконечноприборные

#### Пространства имен

• namespace ExactNetworkAnalysis

# 7.130 Файл LatexEditor/LatexEditor.cs

#### Классы

• class Latex.LatexEditor

#### Пространства имен

• namespace Latex

# 7.131 Файл NetworkAnalyzer/AddRoutingElement.cs

#### Классы

 $\bullet \ class \ Desktop Network Analyzator. Add Routing Element$ 

#### Пространства имен

 $\bullet \ namespace \ Desktop Network Analyzator \\$ 

### 7.132 Файл NetworkAnalyzer/AddRoutingElement.Designer.cs

#### Классы

 $\bullet \ class \ Desktop Network Analyzator. Add Routing Element$ 

#### Пространства имен

• namespace DesktopNetworkAnalyzator

# 7.133 Файл NetworkAnalyzer/MainForm.cs

#### Классы

 $\bullet \ class \ Desktop Network Analyzator. Main Form$ 

#### Пространства имен

 $\bullet \ namespace \ Desktop Network Analyzator$ 

# 7.134 Файл NetworkAnalyzer/MainForm.Designer.cs

#### Классы

 $\bullet \ class \ Desktop Network Analyzator. Main Form$ 

#### Пространства имен

• namespace DesktopNetworkAnalyzator

### 7.135 Файл NetworkAnalyzer/Properties/Resources.Designer.cs

#### Классы

• class DesktopNetworkAnalyzator.Properties.Resources

Класс ресурсов со строгим типом для поиска локализованных строк и пр.

• namespace DesktopNetworkAnalyzator.Properties

### 7.136 Файл NetworkAnalyzer/Properties/Settings.Designer.cs

Классы

• class DesktopNetworkAnalyzator.Properties.Settings

Пространства имен

• namespace DesktopNetworkAnalyzator.Properties

# 7.137 Файл NetworkAnalyzer/RoutingMatrixCreator.cs

Классы

 $\bullet \ class \ Desktop Network Analyzator. Routing Matrix Creator \\$ 

Пространства имен

 $\bullet \ namespace \ Desktop Network Analyzator \\$ 

### 7.138 Файл NetworkAnalyzer/RoutingMatrixCreator.Designer.cs

Классы

 $\bullet \ class \ Desktop Network Analyzator. Routing Matrix Creator$ 

Пространства имен

• namespace DesktopNetworkAnalyzator

### 7.139 Файл Networks/OpenForkJoinNetwork.cs

Классы

 $\bullet \ class \ Networks. OpenForkJoinNetwork \\$ 

Описание открытой экспоненциальной сети массового осблуживания с делением и слиянием требований

#### Пространства имен

• namespace Networks

### 7.140 Файл Networks/RoutingMatrix.cs

#### Классы

• class Networks.RoutingMatrix
Маршрутная матрица для сети с делением и слиянием требований

#### Пространства имен

• namespace Networks

# 7.141 Файл NetworkSimulator/Buffer.cs

#### Классы

• class NetworkSimulator.Buffer Абстрактный класс для буфера (очередь)

#### Пространства имен

• namespace NetworkSimulator

# 7.142 Файл NetworkSimulator/Demand.cs

#### Классы

• class NetworkSimulator.Demand
Абстрактный класс для требования

#### Пространства имен

• namespace NetworkSimulator

# 7.143 Файл NetworkSimulator/ForkNode.cs

#### Классы

class NetworkSimulator.ForkNode
 Дивайдер

• namespace NetworkSimulator

# 7.144 Файл NetworkSimulator/Fragment.cs

#### Классы

- $\bullet \ class \ Network Simulator. Signature$ 
  - Сигнатура фрагмента
- class NetworkSimulator.Fragment

Фрагмент в сети с делением и слиянием требований

#### Пространства имен

• namespace NetworkSimulator

### 7.145 Файл NetworkSimulator/InfoNode.cs

#### Классы

• class NetworkSimulator.InfoNode

#### Пространства имен

• namespace NetworkSimulator

# 7.146 Файл NetworkSimulator/JacksonNetwork.cs

#### Классы

• class NetworkSimulator.JacksonNetwork

#### Пространства имен

• namespace NetworkSimulator

# 7.147 Файл NetworkSimulator/JoinNode.cs

#### Классы

• class NetworkSimulator.JoinNode

#### Пространства имен

• namespace NetworkSimulator

# 7.148 Файл NetworkSimulator/NetworkModel.cs

#### Классы

 $\bullet \ class \ Network Simulator. Network Model \\$ 

Класс имитационной модели сети обслуживания

#### Пространства имен

• namespace NetworkSimulator

### 7.149 Файл NetworkSimulator/Node.cs

#### Классы

• class NetworkSimulator.Node

Узел сети массового обслуживания

### Пространства имен

• namespace NetworkSimulator

# 7.150 Файл NetworkSimulator/QueueFCFS.cs

#### Классы

 $\bullet \ class \ Network Simulator. Queue FCFS$ 

#### Пространства имен

• namespace NetworkSimulator

# 7.151 Файл NetworkSimulator/ServiceNode.cs

#### Классы

• class NetworkSimulator.Label

Метка требования, находящегося на обслуживании (на приборе)

• class NetworkSimulator.ServiceNode

Базовая система

• namespace NetworkSimulator

### 7.152 Файл NetworkSimulator/SimpleForkJoinNetwork.cs

#### Классы

 $\bullet \ class \ Network Simulator. Simple Fork Join Network \\$ 

Имитционная модель для открытой экспоненциальносй сети массового осбулживания с делением и слиянием требований

#### Пространства имен

• namespace NetworkSimulator

### 7.153 Файл NetworkSimulator/SourceNode.cs

#### Классы

• class NetworkSimulator.SourceNode

#### Пространства имен

• namespace NetworkSimulator

# 7.154 Файл NetworkSimulator/Utils.cs

#### Классы

• class NetworkSimulator.Utils

#### Пространства имен

• namespace NetworkSimulator

# 7.155 Файл PhaseTypeDistribution/PH.cs

#### Классы

• class PhaseTypeDistribution.PH

Описывает случайную величину с фазовым расределением

#### Пространства имен

 $\bullet \ \ name space \ Phase Type Distribution$ 

### 7.156 Файл PhaseTypeDistribution/PHOperations.cs

#### Классы

• class PhaseTypeDistribution.PHOperations

Реализует основные операциии для случайных величин с фазовыс распределнием

#### Пространства имен

 $\bullet \ \ name space \ Phase Type Distribution$ 

# 7.157 Файл RandomVariables/ExponentialVariable.cs

#### Классы

• class Random Variables. Exponential Variable

Генерирует значения случайной величины с экспоненциальным распределением

#### Пространства имен

• namespace Random Variables

### 7.158 Файл Random Variables/Random Variable.cs

#### Классы

• class RandomVariables.RandomVariable

Абстрактный класс для генератора случайных величин

#### Пространства имен

 $\bullet \ \ name space \ \ Random Variables$ 

# Предметный указатель

A	DI AC / 1: / 64 /D 1 /E
Activate	BLAS/obj/x64/Debug/TemporaryGenerated ←
NetworkSimulator::ForkNode, 29	File_036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5←
NetworkSimulator::InfoNode, 37	ADCB23D92.cs, 85
NetworkSimulator::JoinNode, 39	BLAS/obj/x64/Debug/TemporaryGenerated↔
NetworkSimulator::Node, 56	${\rm File\_5937a670\text{-}0e60\text{-}4077\text{-}877b\text{-}f7221da3dda1}.$
NetworkSimulator::ServiceNode, 72	cs, 87
NetworkSimulator::SourceNode, 78	$BLAS/obj/x64/Debug/TemporaryGenerated {\hookleftarrow}$
AddRoutingElement	$File\_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8 \leftarrow$
DesktopNetworkAnalyzator::AddRouting←	E70B10BC5D3.cs, 89
Element, 17	$BLAS/obj/x64/Release/TemporaryGenerated \leftarrow$
ApproximationForOneServersForkJoin	$File\_036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5A \leftarrow$
ExactNetworkAnalysis::Demo, 25	DCB23D92.cs, 85
ArrivalInterval	$BLAS/obj/x64/Release/TemporaryGenerated {\hookleftarrow}$
NetworkSimulator::SourceNode, 78	$File\_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.$
ArrivalStateProbabilities	cs, 87
NetworkSimulator::ServiceNode, 74	$BLAS/obj/x64/Release/TemporaryGenerated {\leftarrow}$
retworkSimulatorServicervode, 74	File E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8 $\leftarrow$
	E70B10BC5D3.cs, 90
BLAS.Computation, 20	BLAS::Computation
BLAS.Demo, 24	Eye, 20
BLAS.Matrix, 47	Gauss, 20
BLAS/Computation.cs, 81	KroneckerProduct, 21
BLAS/Demo.cs, 81	KroneckerSum, 21
BLAS/Matrix.cs, 82	MaxAbs, 21
BLAS/Properties/AssemblyInfo.cs, 91	OnesColumn, 21
BLAS/obj/Debug/.NETFramework,Version=v4.	OnesRow, 22
5.2.AssemblyAttribute.cs, 83	Zeidel, 22
BLAS/obj/Debug/.NETFramework,Version=v4.	BLAS::Demo
5.AssemblyAttribute.cs, 83	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	DemoBLAS, 24
BLAS/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile_ $\leftarrow$	BLAS::Matrix
036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5ADC←	Column, 49
B23D92.cs, 85	Copy, 49
BLAS/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile_ ~	CountColumn, 53
$5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1. \leftarrow$	CountRow, 53
cs, 87	Det, 50
$BLAS/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile\_E7 \leftarrow$	Initialize, 50
$A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10B \leftarrow$	Inv, 50
C5D3.cs, 89	isSquare, 53
$BLAS/obj/Release/.NETFramework, Version{=}v4.{\hookleftarrow}$	Matrix, 48, 49
5. Assembly Attribute.cs, 83	NonZeroElements, 50
$BLAS/obj/Release/TemporaryGeneratedFile\_{\leftarrow}$	Norm, 50
$036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5ADC \leftarrow$	operator*, $50$ , $51$
B23D92.cs, 85	operator+, 51
$BLAS/obj/Release/TemporaryGeneratedFile \leftarrow$	operator-, 51, 52
5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1.↔	RandomDoubleMatrix, 52
cs, 87	RandomIntMatrix, 52
$BLAS/obj/Release/TemporaryGeneratedFile \leftrightarrow$	Row, 52, 53
E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10↔	this[int i, int j], 53
BC5D3.cs, 89	ToString, 53

Transpose, 53	$Demo/obj/Release/TemporaryGeneratedFile\_{\leftarrow}$
BLAS, 13	$5937a670\text{-}0e60\text{-}4077\text{-}877b\text{-}f7221da3dda1. \leftarrow$
BeginLaTex	cs, 88
Latex::LatexEditor, 42	$\label{lemo_obj_Release_TemporaryGeneratedFile} Demo/obj/Release/TemporaryGeneratedFile\_ \hookleftarrow \\ E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10 \hookleftarrow$
Column	BC5D3.cs, 90
BLAS::Matrix, 49	DemoBLAS
CompareTo	BLAS::Demo, 24
NetworkSimulator::Label, 41	DemoLatex
CompileLaTex	Latex::Demo, 24
Latex::LatexEditor, 42	DemoPH
ConsoleInputCreator, 13	PhaseTypeDistribution::Demo, 24
ConsoleInputCreator.MainClass, 46	DesktopNetworkAnalyzator, 13
ConsoleInputCreator/Program.cs, 92	DesktopNetworkAnalyzator.AddRoutingElement,
${\bf Console Input Creator/Properties/Assembly Info.cs,} \\ {\bf 91}$	17 DesktopNetworkAnalyzator.MainForm, 46
$ConsoleInputCreator/obj/x64/Debug/.NET \leftarrow$	DesktopNetworkAnalyzator.Program, 64
Framework, Version= $v4.5$ . Assembly $\leftarrow$	DesktopNetworkAnalyzator.Properties, 14
Attribute.cs, 83	DesktopNetworkAnalyzator.RoutingMatrix←
ConsoleInputCreator/obj/x64/Release/.NET←	Creator, 70
Framework, Version=v4.5. Assembly ←	DesktopNetworkAnalyzator::AddRoutingElement
Attribute.cs, 83	AddRoutingElement, 17
ConsoleInputCreator::MainClass	Dispose, 17
Main, 46	element, 18
ConvexMixture	Nodes, 18
PhaseTypeDistribution::PHOperations, 62	DesktopNetworkAnalyzator::MainForm
Copy	Dispose, 46
BLAS::Matrix, 49	MainForm, 46
CountColumn	DesktopNetworkAnalyzator::RoutingMatrix↔
BLAS::Matrix, 53	Creator
CountForker	
Networks::RoutingMatrix, 69	Dispose, 70
CountRow	Nodes, 70
BLAS::Matrix, 53	RoutingElements, 70
	RoutingMatrixCreator, 70
DeleteMatrix	Di A C. Matrica 50
Networks::RoutingMatrix, 68	BLAS::Matrix, 50
DeleteNode	Dimention
Networks::RoutingMatrix, 68	Networks::RoutingMatrix, 69
Demo, 13	Dispose
Demo.Program, 64	DesktopNetworkAnalyzator::AddRouting←
Demo/Program.cs, 92	Element, 17
Demo/Properties/AssemblyInfo.cs, 92	DesktopNetworkAnalyzator::MainForm, 46
$\begin{array}{c} Demo/obj/Debug/.NETFramework, Version{=}v4. \hookleftarrow \\ 5. Assembly Attribute.cs, ~83 \end{array}$	DesktopNetworkAnalyzator::RoutingMatrix $\leftarrow$ Creator, 70
$Demo/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile\_ \hookleftarrow$	
$036\text{C}0\text{B}5\text{B}-1481-4323-8\text{D}20-8\text{F}5\text{ADC} \leftarrow$	element
B23D92.cs, 85	DesktopNetworkAnalyzator::AddRouting←
$Demo/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile\_ \hookleftarrow$	Element, 18
$5937a670\text{-}0e60\text{-}4077\text{-}877\text{b-}f7221\text{da}3\text{dda}1. \leftarrow$	ElementRouteMatrix
cs, 87	ExactNetworkAnalysis::LatexUtils, 44
$Demo/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile\_E7 \hookleftarrow$	EndLaTex
A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70B10B↔	Latex::LatexEditor, 43
C5D3.cs, 90	ExactAnalysis/Demo.cs, 81
Demo/obj/Release/.NETFramework,Version=v4.↔	ExactAnalysis/LatexUtils.cs, 93
5.AssemblyAttribute.cs, 83	ExactAnalysis/OpenForkJoinAnalizator.cs, 93
Demo/obj/Release/TemporaryGeneratedFile_←	ExactAnalysis/Properties/AssemblyInfo.cs, 92
036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5ADC ←	ExactAnalysis/obj/Debug/.NETFramework,←
B23D92.cs. 85	Version=v4.5. Assembly Attribute.cs. 84

$\label{eq:condition} \begin{split} ExactAnalysis/obj/Debug/TemporaryGenerated &\hookrightarrow \\ File\_036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5A &\hookleftarrow \\ DCB23D92.cs,~85 \end{split}$	InputRatesLatex, 45 Lambda_0, 45 lambda_in, 45
$\label{eq:continuous}                                   $	ExistFreeServer
$cs, \overline{88}$	ExpPH
$\label{lem:condition} \begin{split} ExactAnalysis/obj/Debug/TemporaryGenerated & \\ File\_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8 & \\ \end{split}$	PhaseTypeDistribution::PHOperations, 63 ExpectedValue
$E70\overline{B}10BC5D3.cs, 90$	PhaseTypeDistribution::PH, 61
$Exact Analysis/obj/Release/.NETF ramework, \hookleftarrow$	ExponentialVariable
Version=v4.5.AssemblyAttribute.cs, 84	Random Variables::Exponential Variable, 26, 27
$\label{eq:continuous}                                   $	BLAS::Computation, 20
$Exact Analysis/obj/Release/Temporary Generated {\leftarrow}$	
File_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda cs, 88	$a1. \leftarrow ExactNetworkAnalysis::InfinityServerOpen \leftarrow ForkJoinNetwork, 35$
$ExactAnalysis/obj/Release/TemporaryGenerated {\hookleftarrow}$	Networks::OpenForkJoinNetwork, 59
File_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8↔	FindTrivialNetwork ExactNetworkAnalysis::InfinityServerOpen←
E70B10BC5D3.cs, 90 ExactForInfServersForkJoin	ForkJoinAnalizator, 32
ExactNetworkAnalysis::Demo, 25	ForkNode
ExactNetworkAnalysis, 14	NetworkSimulator::ForkNode, 28
ExactNetworkAnalysis.Demo, 25	ForkNodeID
${\bf ExactNetworkAnalysis.InfinityServerOpenFork} \leftarrow$	NetworkSimulator::ForkNode, 29
JoinAnalizator, 31	NetworkSimulator::Signature, 75
$ExactNetworkAnalysis.InfinityServerOpenFork \leftarrow$	Fragment NetworkSimulator::Fragment, 30
JoinNetwork, 34	NetworkSimulatorFragment, 50
ExactNetworkAnalysis.LatexUtils, 44	Gauss
ExactNetworkAnalysis::Demo ApproximationForOneServersForkJoin, 25	BLAS::Computation, 20
ExactForInfServersForkJoin, 25	Generator
ObtainRates, 26	PhaseTypeDistribution::PH, 62
ExactNetworkAnalysis::InfinityServerOpenFork↔	GetCurentTime
$\overline{ m Join Analizator}$	NetworkSimulator::InfoNode, 37
FindTrivialNetwork, 32	ID
InputRates, 32	NetworkSimulator::Demand, 23
IsTrivialMatrix, 33	NetworkSimulator::Label, 41
ReduceTrivialSubNetwork, 33	NetworkSimulator::Node, 57
Response Time Distribution, 33	InBuffer
ResponseTimeDistributionForTrivialSub← Network, 33	NetworkSimulator::JoinNode, 40
ResponseTimeForBaseNetwork, 34	NetworkSimulator::ServiceNode, 74
TotalInputRates, 34	Ind_F ExactNetworkAnalysis::LatexUtils, 45
ExactNetworkAnalysis::InfinityServerOpenFork←	Ind J
JoinNetwork	ExactNetworkAnalysis::LatexUtils, 45
F, 35	Ind S
InfinityServerOpenForkJoinNetwork, 35	ExactNetworkAnalysis::LatexUtils, 45
J, 35	Infinity Server Open Fork Join Network
Lambda0, 35	ExactNetworkAnalysis::InfinityServerOpen←
mu, 35 S, 36	ForkJoinNetwork, 35
Theta, 36	Info NetworkSimulator::NetworkModel, 55
ExactNetworkAnalysis::LatexUtils	NetworkSimulator::NetworkModel, 55 NetworkSimulator::Node, 57
ElementRouteMatrix, 44	NetworkSimulator::Node, 37 NetworkSimulator::SimpleForkJoinNetwork,
Ind F, 45	76
$\operatorname{Ind}_{-J}$ , 45	InitialProbabilities
$\operatorname{Ind}_{-}\operatorname{S},45$	PhaseTypeDistribution::PH, 62

Initialize	ShowPDF, 43
BLAS::Matrix, 50	LatexEditor/Demo.cs, 82
InputRates	LatexEditor/LatexEditor.cs, 93
$ExactNetworkAnalysis::InfinityServerOpen \leftarrow$	LatexEditor/Properties/AssemblyInfo.cs, 92
ForkJoinAnalizator, 32	$LatexEditor/obj/Debug/.NETFramework, \leftarrow$
InputRatesLatex	Version=v4.5.2.AssemblyAttribute.cs, 83
ExactNetworkAnalysis::LatexUtils, 45	$LatexEditor/obj/Debug/.NETFramework, \leftarrow$
Inv	Version=v4.5.AssemblyAttribute.cs, 84
BLAS::Matrix, 50	$LatexEditor/obj/Debug/TemporaryGenerated {\leftarrow}$
IsEmpty	File $036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5A \leftarrow$
NetworkSimulator::Buffer, 19	DCB23D92.cs, 86
NetworkSimulator::QueueFCFS, 65	$LatexEditor/obj/Debug/TemporaryGenerated \leftarrow$
isSquare	$File \ 5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda1. \leftarrow$
BLAS::Matrix, 53	cs, 88
IsTrivialMatrix	$LatexEditor/obj/Debug/TemporaryGenerated {\leftarrow}$
ExactNetworkAnalysis::InfinityServerOpen←	$File\_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8 \leftarrow$
ForkJoinAnalizator, 33	E70B10BC5D3.cs, 90
	$LatexEditor/obj/Release/.NETFramework, \leftarrow$
J	Version=v4.5.AssemblyAttribute.cs, 84
$ExactNetworkAnalysis::InfinityServerOpen \leftarrow$	$LatexEditor/obj/Release/TemporaryGenerated {\leftarrow}$
ForkJoinNetwork, 35	File $036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5A \leftarrow$
Networks::OpenForkJoinNetwork, 59	DCB23D92.cs, 86
JacksonNetwork	$LatexEditor/obj/Release/TemporaryGenerated {\leftarrow}$
NetworkSimulator::JacksonNetwork, 38	$File\_5937a670\text{-}0e60\text{-}4077\text{-}877b\text{-}f7221da3dda1. \leftarrow$
JoinNode	cs, 88
NetworkSimulator::JoinNode, 39	$LatexEditor/obj/Release/TemporaryGenerated {\leftarrow}$
	$File\_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8 \leftarrow$
Kappa	E70B10BC5D3.cs, 90
NetworkSimulator::ServiceNode, 74	$LatexEditor/obj/x64/Debug/TemporaryGenerated {\leftarrow}$
kappa	$File\_036C0B5B\text{-}1481\text{-}4323\text{-}8D20\text{-}8F5A \hookleftarrow$
Networks::OpenForkJoinNetwork, 59	DCB23D92.cs, 86
KroneckerProduct	$LatexEditor/obj/x64/Debug/TemporaryGenerated {\leftarrow}$
BLAS::Computation, 21	$File\_5937a670\text{-}0e60\text{-}4077\text{-}877b\text{-}f7221da3dda1. \leftarrow$
KroneckerSum	cs, 88
BLAS::Computation, 21	$LatexEditor/obj/x64/Debug/TemporaryGenerated \leftarrow$
	$File\_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8 \leftarrow$
Label	E70B10BC5D3.cs, 90
NetworkSimulator::Label, 41	$LatexEditor/obj/x64/Release/.NETFramework, \leftarrow$
Lambda0	Version=v4.5.AssemblyAttribute.cs, 84
ExactNetworkAnalysis::InfinityServerOpen←	$LatexEditor/obj/x64/Release/TemporaryGenerated {\leftarrow}$
ForkJoinNetwork, 35	$File\_036C0B5B\text{-}1481\text{-}4323\text{-}8D20\text{-}8F5A \hookleftarrow$
Networks::OpenForkJoinNetwork, 59	DCB23D92.cs, 86
Lambda_0	$LatexEditor/obj/x64/Release/TemporaryGenerated {\leftarrow}$
ExactNetworkAnalysis::LatexUtils, 45	$File\_5937a670\text{-}0e60\text{-}4077\text{-}877b\text{-}f7221da3dda1. \leftarrow$
lambda_in	cs, 88
ExactNetworkAnalysis::LatexUtils, 45	$LatexEditor/obj/x64/Release/TemporaryGenerated {\leftarrow}$
Latex, 14	$File\_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8 \leftarrow$
Latex.Demo, 24	E70B10BC5D3.cs, 90
Latex.LatexEditor, 42	LatexSystemOfEquation
Latex::Demo	Latex::LatexEditor, 43
DemoLatex, 24	Length
Latex::LatexEditor	NetworkSimulator::Buffer, 19
BeginLaTex, 42	NetworkSimulator::QueueFCFS, 65
CompileLaTex, 42	ListOfFragments
EndLaTex, 43	NetworkSimulator::ServiceNode, 74
LatexSystemOfEquation, 43	M .
NewLine, 44	Main
NewPage, 44	ConsoleInputCreator::MainClass, 46
SaveLaTex, 43	MainForm

DesktopNetworkAnalyzator::MainForm, 46	NetworkAnalyzer/obj/x64/Debug/Temporary↔
Matrix DI A Su Matrice 48, 40	GeneratedFile_E7A71F73-0F8D-4B9B-←
BLAS::Matrix, 48, 49	B56E-8E70B10BC5D3.cs, 90
Max	NetworkAnalyzer/obj/x64/Release/.NETFramework
PhaseTypeDistribution::PHOperations, 63, 64	Version=v4.5.AssemblyAttribute.cs, 84
MaxAbs	NetworkAnalyzer/obj/x64/Release/Temporary
BLAS::Computation, 21	$GeneratedFile\_036C0B5B-1481-4323-8 \leftarrow$
mu	D20-8F5ADCB23D92.cs, 86
$ExactNetworkAnalysis::InfinityServerOpen \leftarrow$	$Network Analyzer/obj/x64/Release/Temporary {\hookleftarrow}$
ForkJoinNetwork, 35	Generated File $_{5937a670-0e60-4077-}$
Networks::OpenForkJoinNetwork, 59	877b-f7221da3dda1.cs, 88
27	$Network Analyzer/obj/x64/Release/Temporary \leftarrow$
Net	GeneratedFile $E7A71F73-0F8D-4B9B-\leftarrow$
Network Simulator :: Simple Fork Join Network,	B56E-8E70B10BC5D3.cs, 91
76	NetworkModel
NetworkAnalyzer/AddRoutingElement.cs, 93	NetworkSimulator::NetworkModel, 54
$Network Analyzer/Add Routing Element. Designer. \hookleftarrow$	NetworkSimulator, 15
cs, 94	NetworkSimulator.Buffer, 18
NetworkAnalyzer/MainForm.cs, 94	NetworkSimulator.Demand, 23
NetworkAnalyzer/MainForm.Designer.cs, 94	NetworkSimulator.Demand, 25 NetworkSimulator.Demo, 24
NetworkAnalyzer/Program.cs, 92	
NetworkAnalyzer/Properties/AssemblyInfo.cs, 92	NetworkSimulator.ForkNode, 27
$Network Analyzer/Properties/Resources. Designer. \leftarrow$	NetworkSimulator.Fragment, 30
cs, 94	NetworkSimulator.InfoNode, 36
NetworkAnalyzer/Properties/Settings.Designer.cs,	NetworkSimulator.JacksonNetwork, 38
95	NetworkSimulator.JoinNode, 38
NetworkAnalyzer/RoutingMatrixCreator.cs, 95	NetworkSimulator.Label, 41
$Network Analyzer/Routing Matrix Creator. Designer. \leftarrow$	NetworkSimulator.NetworkModel, 54
cs, 95	NetworkSimulator.Node, 55
NetworkAnalyzer/obj/Debug/.NETFramework,⊷	NetworkSimulator.QueueFCFS, 65
Version=v4.5.2.AssemblyAttribute.cs, 83	NetworkSimulator.ServiceNode, 71
NetworkAnalyzer/obj/Debug/.NETFramework,←	NetworkSimulator.Signature, 75
Version=v4.5.AssemblyAttribute.cs, 84	NetworkSimulator.SimpleForkJoinNetwork, 76
NetworkAnalyzer/obj/Debug/TemporaryGenerated	NetworkSimulator.SourceNode, 77
	NetworkSimulator.Utils, 79
File $_{036\text{C}0\text{B}5\text{B}-1481-4323-8D20-8F5A} \leftarrow DCB23D92.cs, 86$	NetworkSimulator/Buffer.cs, 96
NetworkAnalyzer/obj/Debug/TemporaryGenerated	NetworkSimulator/Demand.cs. 96
File_5937a670-0e60-4077-877b-f7221da3dda	NetworkSimulator/Demo.cs. 82
	NetworkSimulator/ForkNode.cs, 96
cs, 88	NetworkSimulator/Fragment.cs, 97
NetworkAnalyzer/obj/Debug/TemporaryGenerated	NetworkSimulator/InfoNode.cs, 97
File_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8←	NetworkSimulator/JacksonNetwork.cs, 97
E70B10BC5D3.cs, 90	NetworkSimulator/JoinNode.cs, 97
$Network Analyzer/obj/Release/.NETF ramework, \leftarrow$	
Version=v4.5.AssemblyAttribute.cs, 84	NetworkSimulator/NetworkModel.cs, 98
NetworkAnalyzer/obj/Release/Temporary←	NetworkSimulator/Node.cs, 98
$GeneratedFile\_036C0B5B-1481-4323-8 \leftarrow$	NetworkSimulator/Properties/AssemblyInfo.cs, 92
D20-8F5ADCB23D92.cs, 86	NetworkSimulator/QueueFCFS.cs, 98
$Network Analyzer/obj/Release/Temporary \hookleftarrow$	NetworkSimulator/ServiceNode.cs, 98
Generated File $_{5937a670-0e60-4077-}$	NetworkSimulator/SimpleForkJoinNetwork.cs, 99
877b-f7221da3dda1.cs, 88	NetworkSimulator/SourceNode.cs, 99
$Network Analyzer/obj/Release/Temporary {\hookleftarrow}$	NetworkSimulator/Utils.cs, 99
$Generated File\_E7A71F73-0F8D-4B9B-$	$NetworkSimulator/obj/Debug/.NETFramework, \leftarrow$
B56E-8E70B10BC5D3.cs, 90	Version=v4.5.AssemblyAttribute.cs, 84
$Network Analyzer/obj/x64/Debug/Temporary \hookleftarrow$	$NetworkSimulator/obj/Debug/Temporary {\hookleftarrow}$
$GeneratedFile\_036C0B5B-1481-4323-8 \hookleftarrow$	$GeneratedFile\_036C0B5B-1481-4323-8 \hookleftarrow$
D20-8F5ADCB23D92.cs, 86	D20-8F5ADCB23D92.cs, 86
NetworkAnalyzer/obj/x64/Debug/Temporary←	NetworkSimulator/obj/Debug/Temporary←
GeneratedFile 5937a670-0e60-4077-	GeneratedFile 5937a670-0e60-4077-
877b-f7221da3dda1.cs, 88	$877b-f7221da3\overline{dda1.cs}, 89$

NetworkSimulator/obj/Debug/Temporary←	TimeLeave, 31
GeneratedFile_E7A71F73-0F8D-4B9B-	TimeStartService, 31
B56E-8E70B10BC5D3.cs, 91	TotalTime, 31
$NetworkSimulator/obj/Release/.NETFramework, \leftarrow$	NetworkSimulator::InfoNode
Version=v4.5.AssemblyAttribute.cs, 84	Activate, 37
$NetworkSimulator/obj/Release/Temporary \hookleftarrow$	GetCurentTime, 37
GeneratedFile $036C0B5B-1481-4323-8 \leftarrow$	Receive, 37
D20-8F5ADCB23D92.cs, 87	Route, 37
$NetworkSimulator/obj/Release/Temporary \leftarrow$	Send, 37
GeneratedFile 5937a670-0e60-4077-	SetCurentTime, 38
877b-f7221da3dda1.cs, 89	NetworkSimulator::JacksonNetwork
NetworkSimulator/obj/Release/Temporary←	JacksonNetwork, 38
GeneratedFile E7A71F73-0F8D-4B9B-	NetworkSimulator::JoinNode
B56E-8E70B10BC5D3.cs, 91	Activate, 39
NetworkSimulator/obj/x64/Debug/Temporary←	InBuffer, 40
GeneratedFile $036C0B5B-1481-4323-8 \leftarrow$	JoinNode, 39
D20-8F5ADCB23D92.cs, 87	Receive, 39
NetworkSimulator/obj/x64/Debug/Temporary←	Route, 40
GeneratedFile 5937a670-0e60-4077-	RouteMatrixForNode, 40
877b-f7221da3dda1.cs, 89	Send, 40
NetworkSimulator/obj/x64/Debug/Temporary←	NetworkSimulator::Label
GeneratedFile E7A71F73-0F8D-4B9B-←	CompareTo, 41
B56E-8E70B10BC5D3.cs, 91	ID, 41
NetworkSimulator/obj/x64/Release/.NET↔	Label, 41
Framework, Version=v4.5. Assembly ←	TimeLeave, 41
Attribute.cs, 85	NetworkSimulator::NetworkModel
NetworkSimulator/obj/x64/Release/Temporary←	Info, 55
GeneratedFile $036C0B5B-1481-4323-8 \leftarrow$	NetworkModel, 54
D20-8F5ADCB23D92.cs, 87	Nodes, 55
NetworkSimulator/obj/x64/Release/Temporary←	Run, 54
GeneratedFile 5937a670-0e60-4077-	NetworkSimulator::Node
$877b-f7221da3\overline{dda1.cs}, 89$	Activate, 56
NetworkSimulator/obj/x64/Release/Temporary←	ID, 57
GeneratedFile E7A71F73-0F8D-4B9B-↔	Info, 57
B56E-8E70B10BC5D3.cs, 91	NextEventTime, 57
NetworkSimulator::Buffer	Nodes, 57
IsEmpty, 19	NumberOfArrivedDemads, 57
Length, 19	r, 57
Put, 19	Receive, 56
Take, 19	Route, 56
NetworkSimulator::Demand	Send, 57
ID, 23	NetworkSimulator::QueueFCFS
TimeGeneration, 23	IsEmpty, 65
NetworkSimulator::Demo	Length, 65
RunModel, 25	Put, 65
NetworkSimulator::ForkNode	QueueFCFS, 65
Activate, 29	Take, 66
ForkNode, 28	NetworkSimulator::ServiceNode
ForkNodeID, 29	Activate, 72
Receive, 29	ArrivalStateProbabilities, 74
Route, 29	ExistFreeServer, 73
RouteRow, 30	InBuffer, 74
Send, 29	Kappa, 74
NetworkSimulator::Fragment	ListOfFragments, 74
Fragment, 30	<u> </u>
	NumberOfFragments, 73 Receive, 73
NumberOfParts, 31	Receive, 73
Sigma, 31 TimeArrival, 31	Route, 73 RouteMatrix, 74
I IIIICAIIIVai, JI	TWUGINIAHIA, 14

Send, 73	F, 59
ServiceNode, 72	m J,59
ServiceTime, 74	kappa, 59
StartService, 74	Lambda0, 59
StateProbabilities, 74	mu, 59
UpdateActionTime, 74	OpenForkJoinNetwork, 58, 59
NetworkSimulator::Signature	S, 59
ForkNodeID, 75	Theta, 60
ParentFragment, 75	ToString, 59
Signature, 75	Networks::RoutingMatrix
SubID, 75	CountForker, 69
NetworkSimulator::SimpleForkJoinNetwork	DeleteMatrix, 68
Info, 76	DeleteNode, 68
Net, 76	Dimention, 69
	RoutingMatrix, 67
Nodes, 76	RoutingMatrixForNode, 68
Run, 76	RoutingRow, 68
SimpleForkJoinNetwork, 76	this[int k, int i, int j], 69
NetworkSimulator::SourceNode	this[int k], 69
Activate, 78	ToString, 69
ArrivalInterval, 78	NewLine
Receive, 78	Latex::LatexEditor, 44
ResponseTimes, 78	NewPage
Route, 78	Latex::LatexEditor, 44
Send, 78	NextEventTime
SourceNode, 77	NetworkSimulator::Node, 57
NetworkSimulator::Utils	NextValue
RouteForForkNode, 79	Random Variables::Exponential Variable, 27
Networks, 14	Random Variables::Random Variable, 67
Networks.OpenForkJoinNetwork, 58	Nodes
Networks.RoutingMatrix, 67	DesktopNetworkAnalyzator::AddRouting←
Networks/OpenForkJoinNetwork.cs, 95	Element, 18
Networks/Properties/AssemblyInfo.cs, 92	DesktopNetworkAnalyzator::RoutingMatrix↔
Networks/RoutingMatrix.cs, 96	Creator, 70
Networks/obj/Debug/.NETFramework,Version=v4.	NetworkSimulator::NetworkModel, 55
5.2.AssemblyAttribute.cs, 83	NetworkSimulator::Node, 57
Networks/obj/Debug/.NETFramework, Version = v4.4.4.	<ul> <li>✓ NetworkSimulator::SimpleForkJoinNetwork,</li> </ul>
5. Assembly Attribute.cs, 84	76
$Networks/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile {\leftarrow}$	NonZeroElements
$\_036\text{C}0\text{B}5\text{B}-1481-4323-8\text{D}20-8\text{F}5\text{ADC}$	BLAS::Matrix, 50
B23D92.cs, 86	Norm
$Networks/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile {\leftarrow}$	BLAS::Matrix, 50
$\_5937a670\text{-}0e60\text{-}4077\text{-}877\text{b-}f7221\text{da}3\text{dd}a1. \leftarrow$	NumberOfArrivedDemads
cs, 88	NetworkSimulator::Node, 57
$Networks/obj/Debug/TemporaryGeneratedFile {\leftarrow}$	NumberOfFragments
$\_$ E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70 $\leftarrow$	NetworkSimulator::ServiceNode, 73
B10BC5D3.cs, 91	NumberOfParts
$Networks/obj/Release/.NETFramework, Version {=} v4$	·  NetworkSimulator::Fragment, 31
5. Assembly Attribute.cs, 84	NumberOfPhases
$Networks/obj/Release/TemporaryGeneratedFile {\leftarrow}$	PhaseTypeDistribution::PH, 62
$\_036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5ADC$	r nase Type Distribution 111, 02
B23D92.cs, 86	ObtainRates
$Networks/obj/Release/TemporaryGeneratedFile {\leftarrow}$	ExactNetworkAnalysis::Demo, 26
$\_5937a670\text{-}0e60\text{-}4077\text{-}877\text{b-}f7221\text{da}3\text{dda}1.\leftarrow$	
$\frac{-}{\mathrm{cs}}$ , 89	BLAS::Computation, 21
$Networks/obj/Release/TemporaryGeneratedFile {\leftarrow}$	OnesRow
_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8E70←	BLAS::Computation, 22
B10BC5D3.cs, 91	OpenForkJoinNetwork
Networks:: OpenForkJoinNetwork	Networks::OpenForkJoinNetwork, 58, 59

operator*	PH, 60, 61
BLAS::Matrix, 50, 51	ToString, 61
operator +	Var, 61
BLAS::Matrix, 51	Put
PhaseTypeDistribution::PH, 61	NetworkSimulator::Buffer, 19
operator-	NetworkSimulator::QueueFCFS, 65
BLAS::Matrix, 51, 52	
	QueueFCFS
ParentFragment	NetworkSimulator::QueueFCFS, 65
NetworkSimulator::Signature, 75	
РН	r
PhaseTypeDistribution::PH, 60, 61	NetworkSimulator::Node, 57
PhaseTypeDistribution, 15	RandomVariables::RandomVariable, 67
PhaseTypeDistribution.Demo, 23	RandomDoubleMatrix
PhaseTypeDistribution.PHOperations, 62	BLAS::Matrix, 52
PhaseTypeDistribution.PH, 60	RandomIntMatrix
PhaseTypeDistribution/Demo.cs, 82	BLAS::Matrix, 52
PhaseTypeDistribution/PH.cs, 99	Random Variables, 15
PhaseTypeDistribution/PHOperations.cs, 100	Random Variables. Exponential Variable, 26
$Phase Type Distribution/Properties/Assembly {\hookleftarrow}$	Random Variables. Random Variable, 66
Info.cs, 92	Random Variables/Exponential Variable.cs, 100
Phase Type Distribution/obj/Debug/.NETF ramework the property of the propert	
Version=v4.5.2.AssemblyAttribute.cs, 83	RandomVariables/RandomVariable.cs, 100
Phase Type Distribution/obj/Debug/.NETF ramework the property of the propert	
Version=v4.5.AssemblyAttribute.cs, 85	Version=v4.5.2.AssemblyAttribute.cs, 83
$Phase Type Distribution/obj/Debug/Temporary \hookleftarrow$	$Random Variables/obj/Debug/.NETFramework, \leftarrow$
$GeneratedFile\_036C0B5B-1481-4323-8 \leftarrow$	Version=v4.5.AssemblyAttribute.cs, 85
D20-8F5ADCB23D92.cs, 87	$Random Variables/obj/Debug/Temporary Generated {\hookleftarrow}$
$Phase Type Distribution/obj/Debug/Temporary {\hookleftarrow}$	$File\_036C0B5B-1481-4323-8D20-8F5A \leftarrow$
$Generated File\_5937a670-0e60-4077-$	DCB23D92.cs, 87
877b-f7221da3dda1.cs, 89	$Random Variables/obj/Debug/Temporary Generated {\leftarrow}$
$Phase Type Distribution/obj/Debug/Temporary {\leftarrow}$	$File\_5937a670\text{-}0e60\text{-}4077\text{-}877b\text{-}f7221da3dda1.4$
$GeneratedFile\_E7A71F73-0F8D-4B9B-\hookleftarrow$	cs, 89
B56E-8E70B10BC5D3.cs, 91	$Random Variables/obj/Debug/Temporary Generated \hookleftarrow$
$Phase Type Distribution/obj/Release/.NET \!\!\leftarrow\!$	$File\_E7A71F73-0F8D-4B9B-B56E-8 \leftarrow$
$Framework, Version{=}v4.5. Assembly{\leftarrow}$	E70B10BC5D3.cs, 91
Attribute.cs, 85	$Random Variables/obj/Release/.NETF ramework, \hookleftarrow$
$Phase Type Distribution/obj/Release/Temporary {\leftarrow}$	Version=v4.5.AssemblyAttribute.cs, 85
$GeneratedFile\_036C0B5B-1481-4323-8 \leftarrow$	$Random Variables/obj/Release/Temporary {\leftarrow}$
D20-8F5ADCB23D92.cs, 87	$GeneratedFile\_036C0B5B-1481-4323-8 \leftarrow$
$Phase Type Distribution/obj/Release/Temporary {\leftarrow}$	D20-8F5ADCB23D92.cs, 87
$Generated File\_5937a670-0e60-4077-$	$Random Variables/obj/Release/Temporary {\hookleftarrow}$
877b-f7221da3dda1.cs, 89	Generated File_5937a670-0e60-4077-
$Phase Type Distribution/obj/Release/Temporary {\leftarrow}$	877b-f7221da3dda1.cs, 89
$GeneratedFile\_E7A71F73-0F8D-4B9B-\hookleftarrow$	$Random Variables/obj/Release/Temporary {\leftarrow}$
B56E-8E70B10BC5D3.cs, 91	$Generated File\_E7A71F73-0F8D-4B9B-$
PhaseTypeDistribution::Demo	B56E-8E70B10BC5D3.cs, 91
DemoPH, 24	Random Variables:: Exponential Variable
PhaseTypeDistribution::PHOperations	Exponential Variable, 26, 27
ConvexMixture, 62	NextValue, 27
ExpPH, 63	Rate, 27
Max, 63, 64	Random Variables::Random Variable
Sum, 64	NextValue, 67
PhaseTypeDistribution::PH	r, 67
ExpectedValue, 61	Rate
Generator, 62	Random Variables::Exponential Variable, 27
InitialProbabilities, 62	Receive
NumberOfPhases, 62	NetworkSimulator::ForkNode, 29
operator+, 61	NetworkSimulator::InfoNode, 37

NetworkSimulator::JoinNode, 39	Latex::LatexEditor, 43
NetworkSimulator::Node, 56	Send
NetworkSimulator::ServiceNode, 73	NetworkSimulator::ForkNode, 29
NetworkSimulator::SourceNode, 78	NetworkSimulator::InfoNode, 37
ReduceTrivialSubNetwork	NetworkSimulator::JoinNode, 40
$ExactNetworkAnalysis::InfinityServerOpen \leftarrow$	NetworkSimulator::Node, 57
ForkJoinAnalizator, 33	NetworkSimulator::ServiceNode, 73
ResponseTimeDistribution	NetworkSimulator::SourceNode, 78
ExactNetworkAnalysis::InfinityServerOpen←	ServiceNode
ForkJoinAnalizator, 33	NetworkSimulator::ServiceNode, 72
ResponseTimeDistributionForTrivialSubNetwork	ServiceTime
ExactNetworkAnalysis::InfinityServerOpen←	NetworkSimulator::ServiceNode, 74
ForkJoinAnalizator, 33	SetCurentTime
ResponseTimeForBaseNetwork	NetworkSimulator::InfoNode, 38
ExactNetworkAnalysis::InfinityServerOpen←	ShowPDF
ForkJoinAnalizator, 34	Latex::LatexEditor, 43
ResponseTimes	Sigma
NetworkSimulator::SourceNode, 78	NetworkSimulator::Fragment, 31
Route	Signature
NetworkSimulator::ForkNode, 29	NetworkSimulator::Signature, 75
NetworkSimulator::InfoNode, 37	SimpleForkJoinNetwork
NetworkSimulator::JoinNode, 40	NetworkSimulator::SimpleForkJoinNetwork,
NetworkSimulator::Node, 56	76
NetworkSimulator::ServiceNode, 73	SourceNode
NetworkSimulator::SourceNode, 78	NetworkSimulator::SourceNode, 77
RouteForForkNode	StartService
NetworkSimulator::Utils, 79	NetworkSimulator::ServiceNode, 74
RouteMatrix	StateProbabilities
NetworkSimulator::ServiceNode, 74	NetworkSimulator::ServiceNode, 74
RouteMatrixForNode	SubID  Note and Giron letters Giron terms 77
NetworkSimulator::JoinNode, 40	NetworkSimulator::Signature, 75
RouteRow	Sum
NetworkSimulator::ForkNode, 30	PhaseTypeDistribution::PHOperations, 64
RoutingElements	Take
DesktopNetworkAnalyzator::RoutingMatrix←	NetworkSimulator::Buffer, 19
Creator, 70	NetworkSimulator::QueueFCFS, 66
RoutingMatrix	Theta
Networks::RoutingMatrix, 67	ExactNetworkAnalysis::InfinityServerOpen←
RoutingMatrixCreator	ForkJoinNetwork, 36
DesktopNetworkAnalyzator::RoutingMatrix←	Networks::OpenForkJoinNetwork, 60
Creator, 70	this[int i, int j]
RoutingMatrixForNode	BLAS::Matrix, 53
Networks::RoutingMatrix, 68	
RoutingRow	this[int k, int i, int j] Networks::RoutingMatrix, 69
Networks::RoutingMatrix, 68	The state of the s
Row	Networks Pouting Matrix 60
BLAS::Matrix, 52, 53	Networks::RoutingMatrix, 69
Run	TimeArrival
NetworkSimulator::NetworkModel, 54	NetworkSimulator::Fragment, 31
Network Simulator:: Simple Fork Join Network,	TimeGeneration
76	NetworkSimulator::Demand, 23
RunModel	TimeLeave
NetworkSimulator::Demo, 25	NetworkSimulator::Fragment, 31
a a	NetworkSimulator::Label, 41
S	TimeStartService
ExactNetworkAnalysis::InfinityServerOpen←	NetworkSimulator::Fragment, 31
ForkJoinNetwork, 36	ToString
Networks::OpenForkJoinNetwork, 59	BLAS::Matrix, 53
SaveLaTex	Networks::OpenForkJoinNetwork, 59

```
Networks::RoutingMatrix, 69
PhaseTypeDistribution::PH, 61
TotalInputRates
ExactNetworkAnalysis::InfinityServerOpen←
ForkJoinAnalizator, 34
TotalTime
NetworkSimulator::Fragment, 31
Transpose
BLAS::Matrix, 53
UpdateActionTime
NetworkSimulator::ServiceNode, 74

Var
PhaseTypeDistribution::PH, 61
Zeidel
BLAS::Computation, 22
```