

ISO/IEC 19513:2017-10 (E)

Information technology - Object Management Group Unified Profile for DoDAF and MODAF (UPDM), 2.1.1

Table of Contents

- Foreword x
- Introductionxi
- 1 Scope 3
- 2 Compliance 4
 - 2.1 Compliance Levels 4
 - 2.1.1 Level 0 : Based on UML 2 and Partial SoaML Import 6
 - 2.1.2 Level 1 : Based on UML 2 and Full SysML Import 7
 - 2.2 Compliance to DoDAF 2.0.2 7
- 3 Normative References 7
 - 3.1 Overview 7
 - 3.2 References 7
- 4 Terms and Definitions 8
- 5 Symbols and Acronyms 8
- 6 Additional Information 9
 - 6.1 Additional Materials 9
 - 6.2 Overview of this International Standard 10
 - 6.2.1 Intended Audience 10
 - 6.2.2 Organization 10
- 7 Language Architecture 13
 - 7.1 Introduction 13
 - 7.2 Philosophy 13
 - 7.3 Core Principles 13
 - 7.4 Representing Stereotype Constraints 14
 - 7.5 UML Constraint Representation 18
 - 7.6 Important Areas of the Architecture 18
 - 7.6.1 Aliases 18
 - 7.6.2 SoaML Reuse in L0 19
 - 7.6.3 SysML Reuse in L1 19
 - 7.6.4 SOPES Reuse in L1 19
- 8 UPDM Profile 21
 - 8.1 Introduction 21
 - 8.2 DoDAF Class Library 21

8.2.1 ClassificationType	22
8.2.2 CommunicationsLinkProperties	22
8.2.3 DataElementProperties	22
8.2.4 ExchangeProperties	22
8.2.5 InformationAssuranceProperties	22
8.2.6 InformationElementProperties	22
8.2.7 OperationalActivityProperties	23
8.2.8 SecurityAttributes	23
8.3 UPDM L1	23
8.3.1 UPDM L1::UPDM L0	28
8.3.1.1 UPDM L1::UPDM L0::Core	28
8.3.1.1.1 UPDM L1::UPDM L0::Core::AcquisitionElements	28
8.3.1.1.1.1 UPDM L1::UPDM L0::Core::AcquisitionElements::Milestone	28
8.3.1.1.1.1.1 ActualProject	28
8.3.1.1.1.1.2 ActualProjectMilestoneRole	30
8.3.1.1.1.1.3 OrganizationalProjectRelationship	30
8.3.1.1.1.1.4 ProjectMilestoneRole	31
8.3.1.1.1.1.5 ProjectType	32
8.3.1.1.2 UPDM L1::UPDM L0::Core::AllElements	33
8.3.1.1.2.1 Exchange	34
8.3.1.1.2.2 UPDMElement	34
8.3.1.1.2.3 UPDM L1::UPDM L0::Core::AllElements::Behavior	35
8.3.1.1.2.3.1 Activity	35
8.3.1.1.2.3.2 CapableElement	36
8.3.1.1.2.3.3 Implements	37
8.3.1.1.2.3.4 IsCapableOfPerforming	38
8.3.1.1.2.4 UPDM L1::UPDM L0::Core::AllElements::Environment	39
8.3.1.1.2.4.1 ActualLocation	39
8.3.1.1.2.4.2 ConditionType	41
8.3.1.1.2.4.3 Environment	41
8.3.1.1.2.4.4 EnvironmentProperty	42
8.3.1.1.2.4.5 LocationHolder	43
8.3.1.1.2.4.6 LocationKind	44
8.3.1.1.2.4.7 LocationType	45
8.3.1.1.2.4.8 LocationTypeKind	46
8.3.1.1.2.5 UPDM L1::UPDM L0::Core::AllElements::Measurements	46
8.3.1.1.2.5.1 ActualMeasurement	46
8.3.1.1.2.5.2 ActualProperty	47
8.3.1.1.2.5.3 ActualPropertySet	49
8.3.1.1.2.5.4 ActualPropertySetKind	50
8.3.1.1.2.5.5 Measurement	50
8.3.1.1.2.5.6 MeasurementSet	51
8.3.1.1.2.5.7 Property	52
8.3.1.1.2.5.8 PropertySet	52
8.3.1.1.2.6 UPDM L1::UPDM L0::Core::AllElements::Structure	53
8.3.1.1.2.6.1 ExchangeElement	53
8.3.1.1.2.6.2 ExchangeElementKind	55
8.3.1.1.2.6.3 Participant	55
8.3.1.1.2.6.4 Resource	56
8.3.1.1.2.6.5 Rule	56
8.3.1.1.2.6.6 RuleKind	57
8.3.1.1.2.7 UPDM L1::UPDM L0::Core::AllElements::Views	58
8.3.1.1.2.7.1 ArchitecturalDescription	58
8.3.1.1.2.7.2 ArchitecturalReference	60

8.3.1.1.2.7.3	ArchitectureFrameworkKind	60
8.3.1.1.2.7.4	ArchitectureMetadata	61
8.3.1.1.2.7.5	Metadata	61
8.3.1.1.2.7.6	View	62
8.3.1.1.2.7.7	Viewpoint	63
8.3.1.1.3	UPDM L1::UPDM L0::Core::ExternalTypes	64
8.3.1.1.3.1	ISO8601DateTime	64
8.3.1.1.4	UPDM L1::UPDM L0::Core::OperationalElements	65
8.3.1.1.4.1	UPDM L1::UPDM L0::Core::OperationalElements::Behavior	65
8.3.1.1.4.1.1	NodeOperation	65
8.3.1.1.4.1.2	OperationalActivity	66
8.3.1.1.4.1.3	OperationalActivityAction	68
8.3.1.1.4.1.4	OperationalActivityEdge	69
8.3.1.1.4.1.5	OperationalEventTrace	70
8.3.1.1.4.1.6	OperationalMessage	71
8.3.1.1.4.1.7	OperationalParameter	72
8.3.1.1.4.1.8	OperationalState	72
8.3.1.1.4.1.9	OperationalStateDescription	73
8.3.1.1.4.1.10	SubjectOfOperationalStateMachine	74
8.3.1.1.4.2	UPDM L1::UPDM L0::Core::OperationalElements::Data	75
8.3.1.1.4.2.1	LogicalDataModel	75
8.3.1.1.4.3	UPDM L1::UPDM L0::Core::OperationalElements::Flows	75
8.3.1.1.4.3.1	Command	75
8.3.1.1.4.3.2	OperationalExchange	76
8.3.1.1.4.3.3	OperationalExchangeItem	78
8.3.1.1.4.3.4	OperationalExchangeKind	79
8.3.1.1.4.4	UPDM L1::UPDM L0::Core::OperationalElements::Structure	80
8.3.1.1.4.4.1	ArbitraryConnector	80
8.3.1.1.4.4.2	Competence	81
8.3.1.1.4.4.3	ConceptItem	81
8.3.1.1.4.4.4	ConceptRole	82
8.3.1.1.4.4.5	HighLevelOperationalConcept	83
8.3.1.1.4.4.6	KnownResource	84
8.3.1.1.4.4.7	LogicalArchitecture	85
8.3.1.1.4.4.8	Specializations	86
8.3.1.1.4.4.9	Mission	86
8.3.1.1.4.4.10	Needline	87
8.3.1.1.4.4.11	Node	88
8.3.1.1.4.4.12	NodeParent	89
8.3.1.1.4.4.13	NodePort	90
8.3.1.1.4.4.14	NodeRole	91
8.3.1.1.4.4.15	OperationalConstraint	92
8.3.1.1.4.4.16	SecurityDomain	93
8.3.1.1.4.4.17	SubjectOfOperationalConstraint	93
8.3.1.1.4.4.18	UPDM L1::UPDM L0::Core::OperationalElements:: Structure::Organizational	94
8.3.1.1.5	UPDM L1::UPDM L0::Core::ServiceElements	110
8.3.1.1.5.1	UPDM L1::UPDM L0::Core::ServiceElements::Behavior	110
8.3.1.1.5.1.1	ServiceFeature	110
8.3.1.1.5.1.2	ServiceFunction	111
8.3.1.1.5.1.3	ServiceFunctionAction	112
8.3.1.1.5.1.4	ServiceFunctionEdge	112
8.3.1.1.5.1.5	ServiceInteraction	113
8.3.1.1.5.1.6	ServiceMessage	114
8.3.1.1.5.1.7	ServiceMessageHandler	115

8.3.1.1.5.1.8	ServiceOperation	116
8.3.1.1.5.1.9	ServiceParameter	117
8.3.1.1.5.1.10	ServiceStateMachine	118
8.3.1.1.5.2	UPDM L1::UPDM L0::Core::ServiceElements::Structure	119
8.3.1.1.5.2.1	AsynchronousMessage	119
8.3.1.1.5.2.2	Request	120
8.3.1.1.5.2.3	Service	121
8.3.1.1.5.2.4	ServiceAttribute	121
8.3.1.1.5.2.5	ServiceInterface	122
8.3.1.1.5.2.6	ServiceLevelValue	124
8.3.1.1.5.2.7	ServiceLevelValueSet	125
8.3.1.1.5.2.8	ServicePolicy	125
8.3.1.1.5.2.9	ServicePort	126
8.3.1.1.6	UPDM L1::UPDM L0::Core::StrategicElements	128
8.3.1.1.6.1	UPDM L1::UPDM L0::Core::StrategicElements::Structure	128
8.3.1.1.6.1.1	Capability	128
8.3.1.1.6.1.2	CapabilityProperty	129
8.3.1.1.6.1.3	DesiredState	130
8.3.1.1.6.1.4	Desirer	130
8.3.1.1.6.1.5	EnterpriseGoal	131
8.3.1.1.6.1.6	EnterprisePhase	132
8.3.1.1.6.1.7	EnterpriseVision	133
8.3.1.1.6.1.8	Exhibits	134
8.3.1.1.6.1.9	MapsToCapability	135
8.3.1.1.6.1.10	StructuralPart	136
8.3.1.1.6.1.11	TemporalPart	137
8.3.1.1.6.1.12	VisionStatement	137
8.3.1.1.7	UPDM L1::UPDM L0::Core::SystemsElements	138
8.3.1.1.7.1	UPDM L1::UPDM L0::Core::SystemsElements::Behavior	138
8.3.1.1.7.1.1	Function	138
8.3.1.1.7.1.2	FunctionAction	140
8.3.1.1.7.1.3	FunctionEdge	140
8.3.1.1.7.1.4	ResourceEventTrace	141
8.3.1.1.7.1.5	ResourceMessage	142
8.3.1.1.7.1.6	ResourceOperation	143
8.3.1.1.7.1.7	ResourceParameter	144
8.3.1.1.7.1.8	ResourceState	145
8.3.1.1.7.1.9	ResourceStateMachine	146
8.3.1.1.7.2	UPDM L1::UPDM L0::Core::SystemsElements::Data	147
8.3.1.1.7.2.1	DataModel	147
8.3.1.1.7.2.2	PhysicalDataModel	148
8.3.1.1.7.3	UPDM L1::UPDM L0::Core::SystemsElements::Flows	148
8.3.1.1.7.3.1	ResourceInteraction	148
8.3.1.1.7.3.2	ResourceInteractionItem	150
8.3.1.1.7.4	UPDM L1::UPDM L0::Core::SystemsElements::Structure	151
8.3.1.1.7.4.1	CapabilityConfiguration	151
8.3.1.1.7.4.2	FieldedCapability	151
8.3.1.1.7.4.3	Forecast	152
8.3.1.1.7.4.4	Materiel	153
8.3.1.1.7.4.5	PhysicalArchitecture	154
8.3.1.1.7.4.6	PhysicalResource	154
8.3.1.1.7.4.7	ResourceArtifact	155
8.3.1.1.7.4.8	ResourceConnector	156
8.3.1.1.7.4.9	ResourceConstraint	158
8.3.1.1.7.4.10	ResourceInterface	158

8.3.1.1.7.4.11	ResourcePort	159
8.3.1.1.7.4.12	ResourceRole	160
8.3.1.1.7.4.13	RoleKind	162
8.3.1.1.7.4.14	Software	162
8.3.1.1.7.4.15	SubjectOfForecast	163
8.3.1.1.7.4.16	SubjectOfResourceConstraint	164
8.3.1.1.7.4.17	SystemResource	164
8.3.1.1.7.4.18	VersionOfConfiguration	166
8.3.1.1.7.4.19	WholeLifeConfiguration	167
8.3.1.1.8	UPDM L1::UPDM L0::Core::TechnicalStandardsElements	167
8.3.1.1.8.1	Protocol	168
8.3.1.1.8.2	ProtocolImplementation	168
8.3.1.1.8.3	Standard	169
8.3.1.1.8.4	StandardConfiguration	171
8.3.1.1.8.5	UPDM L1::UPDM L0::Core::TechnicalStandardsElements::Data	171
8.3.1.1.8.5.1	Details	171
8.3.1.1.8.5.2	EntityAttribute	172
8.3.1.1.8.5.3	EntityItem	173
8.3.1.1.8.5.4	EntityRelationship	174
8.3.1.2	UPDM L1::UPDM L0::DoDAF	175
8.3.1.2.1	UPDM L1::UPDM L0::DoDAF::AcquisitionElements	175
8.3.1.2.1.1	ActivityPartOfProject	175
8.3.1.2.1.2	Project	176
8.3.1.2.1.3	ProjectActivity	177
8.3.1.2.1.4	ProjectActivityAction	178
8.3.1.2.1.5	ProjectActivityEdge	178
8.3.1.2.2	UPDM L1::UPDM L0::DoDAF::AllElements	179
8.3.1.2.2.1	Information	179
8.3.1.2.2.2	InformationKind	180
8.3.1.2.2.3	UPDM L1::UPDM L0::DoDAF::AllElements::Behavior	181
8.3.1.2.2.3.1	ActivityPerformedByPerformer	181
8.3.1.2.2.4	UPDM L1::UPDM L0::DoDAF::AllElements::Environment	181
8.3.1.2.2.4.1	Condition	182
8.3.1.2.2.4.2	ConditionProperty	182
8.3.1.2.2.4.3	GeoPoliticalExtent	183
8.3.1.2.2.4.4	GeoPoliticalExtentKind	185
8.3.1.2.2.4.5	GeoPoliticalExtentType	185
8.3.1.2.2.4.6	GeoPoliticalExtentTypeKind	187
8.3.1.2.2.4.7	Location	187
8.3.1.2.2.5	UPDM L1::UPDM L0::DoDAF::AllElements::Measurements	187
8.3.1.2.2.5.1	Measure	188
8.3.1.2.2.5.2	MeasureType	188
8.3.1.2.3	UPDM L1::UPDM L0::DoDAF::OperationalElements	189
8.3.1.2.3.1	UPDM L1::UPDM L0::DoDAF::OperationalElements::Structure	189
8.3.1.2.3.1.1	Performer	189
8.3.1.2.3.1.2	UPDM L1::UPDM L0::DoDAF::OperationalElements::Structure::Organizational	189
8.3.1.2.4	UPDM L1::UPDM L0::DoDAF::ServiceElements	192
8.3.1.2.4.1	ServiceAccess	192
8.3.1.2.4.2	ServiceDescription	193
8.3.1.2.5	UPDM L1::UPDM L0::DoDAF::StrategicElements	194
8.3.1.2.5.1	ActivityPartOfCapability	194
8.3.1.2.5.2	CapabilityOfPerformer	194
8.3.1.2.5.3	DesiredEffect	195
8.3.1.2.5.4	Vision	196

8.3.1.2.6	UPDM L1::UPDM L0::DoDAF::SystemElements	196
8.3.1.2.6.1	UPDM L1::UPDM L0::DoDAF::SystemElements::Structure	197
8.3.1.2.6.1.1	System	197
8.3.1.2.7	UPDM L1::UPDM L0::DoDAF::TechnicalStandardsElements	197
8.3.1.2.7.1	FunctionalStandard	197
8.3.1.2.7.2	TechnicalStandard	198
8.3.1.2.7.3	UPDM L1::UPDM L0::DoDAF::TechnicalStandardsElements::Data	198
8.3.1.2.7.3.1	AssociationOfInformation	198
8.3.1.2.7.3.2	SecurityAttributesGroup	199
8.3.1.3	UPDM L1::UPDM L0::MODAF	200
8.3.1.3.1	UPDM L1::UPDM L0::MODAF::AcquisitionElements	200
8.3.1.3.1.1	UPDM L1::UPDM L0::MODAF::AcquisitionElements::Milestones	200
8.3.1.3.1.1.1	ActualProjectMilestone	200
8.3.1.3.1.1.2	IncrementMilestone	201
8.3.1.3.1.1.3	MilestoneSequence	202
8.3.1.3.1.1.4	OutOfServiceMilestone	202
8.3.1.3.1.1.5	ProjectMilestone	203
8.3.1.3.1.1.6	ProjectOwnership	204
8.3.1.3.1.1.7	ProjectSequence	204
8.3.1.3.1.2	UPDM L1::UPDM L0::MODAF::AcquisitionElements::Structure	205
8.3.1.3.1.2.1	ProjectStatus	205
8.3.1.3.1.2.2	ProjectTheme	206
8.3.1.3.1.2.3	StatusIndicators	207
8.3.1.3.2	UPDM L1::UPDM L0::MODAF::AllElements	208
8.3.1.3.2.1	UPDM L1::UPDM L0::MODAF::AllElements::Environment	208
8.3.1.3.2.1.1	Climate	208
8.3.1.3.2.1.2	LightCondition	209
8.3.1.3.2.2	UPDM L1::UPDM L0::MODAF::AllElements::Ontology	210
8.3.1.3.2.2.1	Alias	210
8.3.1.3.2.2.2	Definition	211
8.3.1.3.2.2.3	ExternalIndividual	211
8.3.1.3.2.2.4	ExternalTuple	212
8.3.1.3.2.2.5	ExternalTupleType	212
8.3.1.3.2.2.6	ExternalType	213
8.3.1.3.2.2.7	OntologyReference	213
8.3.1.3.2.2.8	Overlap	214
8.3.1.3.2.2.9	SameAs	215
8.3.1.3.2.2.10	StereotypeExtension	216
8.3.1.3.3	UPDM L1::UPDM L0::MODAF::OperationalElements	216
8.3.1.3.3.1	UPDM L1::UPDM L0::MODAF::OperationalElements::Behavior	217
8.3.1.3.3.1.1	ActivitySubject	217
8.3.1.3.3.1.2	OwnsProcess	217
8.3.1.3.3.1.3	Process	218
8.3.1.3.3.1.4	StandardOperationalActivity	219
8.3.1.3.3.2	UPDM L1::UPDM L0::MODAF::OperationalElements::Flows	220
8.3.1.3.3.2.1	Control	220
8.3.1.3.3.3	UPDM L1::UPDM L0::MODAF::OperationalElements::Structure	221
8.3.1.3.3.3.1	Energy	221
8.3.1.3.3.3.2	ProblemDomain	222
8.3.1.3.3.3.3	Trustline	222
8.3.1.3.3.3.4	UPDM L1::UPDM L0::MODAF::OperationalElements::Structure::Organizational	223
8.3.1.3.4	UPDM L1::UPDM L0::MODAF::StrategicElements	224
8.3.1.3.4.1	UPDM L1::UPDM L0::MODAF::StrategicElements::Milestones	224
8.3.1.3.4.1.1	DeployedMilestone	224

8.3.1.3.4.1.2 NoLongerUsedMilestone	225
8.3.1.3.4.2 UPDM L1::UPDM L0::MODAF::StrategicElements::Structure	226
8.3.1.3.4.2.1 EnduringTask	226
8.3.1.3.4.2.2 WholeLifeEnterprise	227
8.3.1.3.5 UPDM L1::UPDM L0::MODAF::TechnicalStandardsElements	228
8.3.1.3.5.1 ProtocolLayer	228
8.3.1.4 UPDM L1::UPDM L0::SOPES	229
8.3.1.4.1 Contract	229
8.3.1.4.2 Semantic	230
8.3.1.4.3 SemanticAttribute	230
8.3.1.4.4 Transactional	231
8.3.1.4.5 TransactionalAttribute	231
8.3.1.4.6 Wrapper	232
8.3.1.4.7 WrapperAttribute	232
8.3.1.5 UPDM L1::UPDM L0::SwAF	232
8.3.1.5.1 DesignRule	233
8.3.1.5.2 DevelopmentStatus	234
Annex A: Domain Metamodel (DMM).....	237
Annex B: UPDM views (Profile).....	291
Annex C: UPDM Elements Traceability.....	333
Annex D: Sample Problem.....	353
Annex E: Bibliography.....	411
Annex F: Legal Information	413