



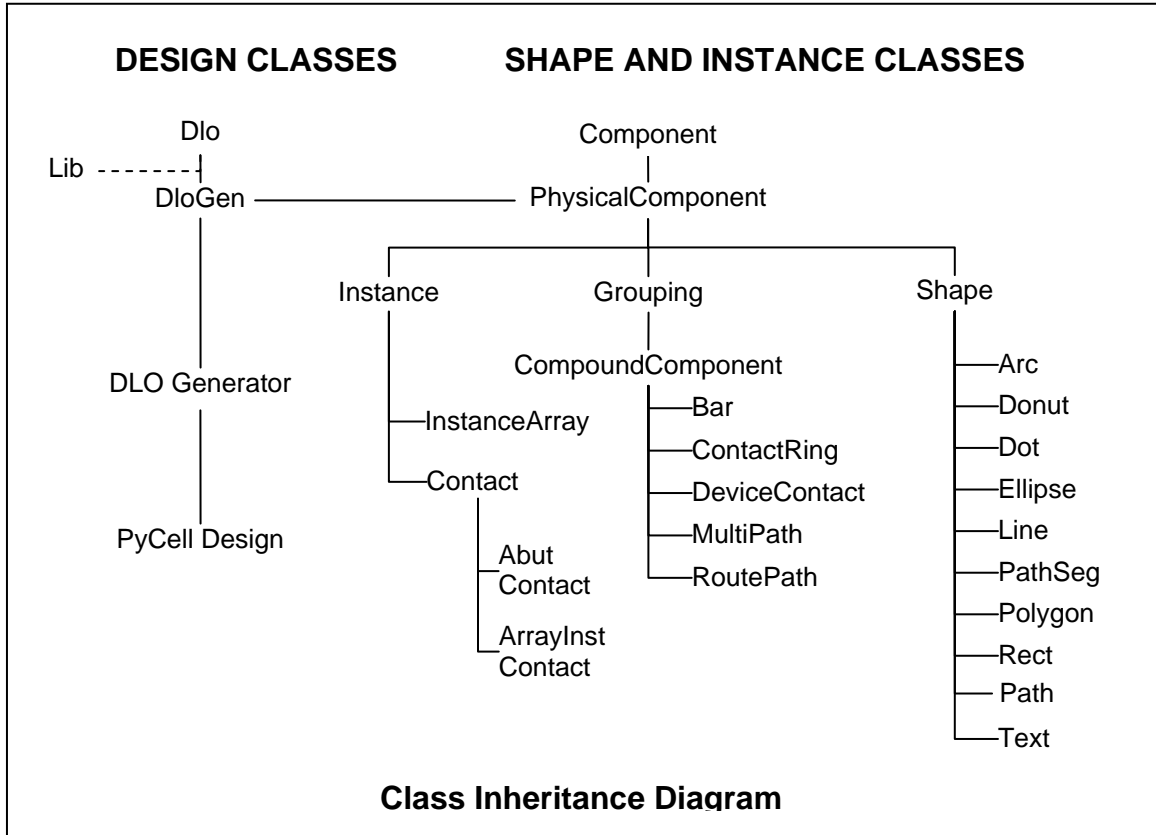
Ciranova Python API Summary

Copyright © 2006-2011 Ciranova, Inc.
<http://www.ciranova.com>

Doc name:	API Summary 4.6
Doc rev:	41
Software rev:	4.6
Doc date:	July 5, 2011

CIRANOVA PYTHON API SUMMARY

Class Organization:



TECHNOLOGY CLASSES

Layer
 LayerMaterial
 ShapeFilter, Grid
 PhysicalRule, RuleProperty
 Tech

CONNECTIVITY CLASSES

SignalType, TermType
 Net, Pin, Term
 InstPin, InstTerm
 ShapeRef, Topology
 RouteTarget

BASIC GEOMETRIC CLASSES

Point
 Range, Segment
 Box
 Direction
 Location
 Orientation, Transform
 Font, PathStyle, GapStyle

UTILITY CLASSES

ParamArray, ParamSpecArray, ViaParam
 PropSet, PointList
 Log, Unique, NameMapper
 Numeric, cFloat, AttrDict, CDF, DPL
 Grid, SnapType, Fill
 CrossOver, Marker
 DrcSummary

Class Methods:

I. DESIGN CLASSES

Dlo

exists(), getLib(), getName(), getProps(), getTermOrder(), getViewType(), isSubMaster(), isSuperMaster(), save(), saveAs(), setTermOrder()

DloGen

addPin(), addTerm(), currentDloGen(), dbu2uu(), dbu2uuArea(), findComp(), findCompRef(), getBBox(), getComp(), getComps(), getLeafComps(), getNets(), getPins(), getTerms(), makeCompName(), makeGrouping(), makeNetName(), makePinName(), makeTermName(), mirrorX(), mirrorY(), moveBy(), moveTo(), moveTowards(), rotate90(), rotate180(), rotate270(), setOrigin(), transform(), uu2dbu(), uu2dbuArea(), withNewDlo()

PyCell author provided methods:

defineParamSpecs(), genLayout(), genTopology(), setupParams(), sizeDevices()

Lib

attachTechLib(), close(), create(), definePcell(), getName(), getPath(), getProps(), getTech(), getTechFilePath(), getTechLibName(), installTechFile(), loadPcells(), open(), updatePcell()

II. SHAPE AND INSTANCE CLASSES

PhysicalComponent

abut(), alignEdge(), alignEdgeToPoint(), alignLocation(), alignLocationToPoint(), clone(), destroy(), find(), fgAbut(), fgAddEnclosingPolygon(), fgAddEnclosingRects(), fgAnd(), fgDeriveLayer(), fgFill(), fgMerge(), fgMinSpacing(), fgNot(), fgOr(), fgPlace(), fgSize(), fgXor(), getBBox(), getCompOwner(), getDlo(), getName(), getProps(), getSpacing(), makeArray(), mirrorX(), mirrorY(), moveBy(), moveTo(), moveTowards(), overlaps(), place(), rotate90(), rotate180(), rotate270(), setName(), snap(), snapX(), snapY(), snapTowards(), transform()

Instance

clone(), find(), findInstPin(), findInstTerm(), flatten(), getCompRefs(), getDefaultParams(), getDloName(), getInstPins(), getInstTerms(), getMaster(), getName(), getOrientation(), getOrigin(), getParams(), getParamSpecs(), getTransform(), instPin(), setConnectivity(), setMaster(), setName(), setOrientation(), setOrigin(), setParams(), setTransform()

InstanceArray

clone(), find(), flatten(), getCompRefs(), getDX(), getDY(), getMemberBBox(), getMemberRefs(), getMemberTransform(), getNumCols(), getNumRows(), setDX(), setDY(), setName(), setNumCols(), setNumRows()

Contact

clone(), getLayer1(), getLayer2(), getLayers(), getNumCuts(), getNumHVCuts(), getRefBox(), setMinCuts(), stretch(), stretchTo(), stretchToCoord()

AbutContact

clone(), setAbutViaSpaceFactor()

ArrayInstContact

clone()

ContactRing

chop(), clone(), getContact()

Grouping

find(), add(), clone(), destroy(), flatten(), getBBox(), getComp(), getComps(), getLeafComps(), getName(), isPersistent(), makePersistent(), mirrorX(), mirrorY(), moveBy(), moveTo(), moveTowards(), remove(), rotate90(), rotate180(), rotate270(), setName(), transform(), ungroup()

CompoundComponent

clone(), destroy(), flatten(), isLocked(), lock(), mirrorX(), mirrorY(), moveBy(), moveTo(), moveTowards(), rotate90(), rotate180(), rotate270(), snap(), snapX(), snapY(), snapTowards(), transform(), ungroup(), unlock()

Bar

addContact(), clearContacts(), clone(), extendTo(), getContacts(), getDirection(), getLayer(), getRect(), getRoutePathIntersectBox(), stretchTo(), stretchToCoord(), trim()

DeviceContact

clone(), getLayer1(), getLayer2(), getNumHVCuts(), getRect1(), getRect2(), getViaBBox(), getViaLayer(), stretch(), stretchToCoord(), stretchToPoint()

MultiPath

clone(), createEnclosureSubpath(), createOffsetSubpath(), createSubrectangles(), genJustifyPathPoints(), getChoppedSubpathPointLists(), getMasterPathName(), getSubpathPoints(), mirrorX(), mirrorY(), moveBy(), moveTo(), moveTowards(), rotate90(), rotate180(), rotate270(), snap(), snapX(), snapY(), snapTowards(), transform()

RoutePath

Connect(), CShape(), FlightLine(), LShape(), StraightLine(), StraightLineToBar(), ZShape(), checkLayerWidth(), clone(), findAdjacentInterconnectLayer(), getLayer()

PRBoundary

find(), getBBox(), getEdgeNames(), getNumEdges(), getPoints(), setEdges()

Shape Classes

getBBox(), getLayer(), getName(), getNet(), getPin(), setLayer(), setName(), setNet()

Arc

Arc(), clone(), getEllipseBBox(), getStartAngle(), getStopAngle(), setEllipseBBox(), setStartAngle(), setStopAngle()

Donut

Donut(), clone(), getCenter(), getHoleBBox(), getHoleRadius(), getRadius(), setCenter(), setHoleRadius(), setRadius()

Dot

Dot(), clone(), getHeight(), getOrigin(), getWidth(), setHeight(), setOrigin(), setWidth()

Ellipse

Ellipse(), clone(), genPolygonPoints(), setBBox()

Line

Line(), clone(), getNumPoints(), getPoints(), setPoints()

Path

Path(), clone(), getBeginExt(), getBoundary(), getEndExt(), getNumPoints(), getPoints(), getStyle(), getWidth(), isOrthogonal(), setBeginExt(), setEndExt(), setPoints(), setStyle(), setWidth()

PathSeg

PathSeg(), clone(), getBoundary(), getPoints(), getWidth(), isOrthogonal(), setPoints(), setWidth()

Polygon

Polygon(), clone(), getNumPoints(), getPoints(), isOrthogonal(), setPoints(), subdivide()

Rect

Rect(), clone(), expand(), expandDir(), expandToGrid(), fillBBoxWithRects(), fillDiagBoxWithDiagRects(), fillDiagBoxWithRects(), getBottom(), getCoord(), getHeight(), getLeft(), getRight(), getTop(), getWidth(), setBBox(), setBottom(), setCoord(), setLeft(), setRight(), setTop()

Text

Text(), clone(), getAlignment(), getHeight(), getOrientation(), getOrigin(), getText(), hasOverbar(), isDrafting(), isVisible(), setAlignment(), setDrafting(), setHeight(), setOrientation(), setOrigin(), setOverbar(), setText(), setVisible()

AttrDisplay

getAttribute(), getObject()

Via

getBBox(), getLayer1(), getLayer2(), getMaster(), getNames(), getNet(),
getOrientation(), getOrigin(), getTransform(), getViaDefName(), setName(), setNet(),
setOrientation(), setOrigin(), setTransform()

StdVia

getCutLayer(), getImplantLayer1(), getImplantLayer2(), getParams(), setParams()

CustomVia

getParams(), setParams()

PhysicalCompRef

abut(), alignEdge(), alignEdgeToCoord(), alignEdgeToPoint(), alignLocation(),
alignLocationToPoint(), getBBox(), getName(), getParentPathName(),
getParentPathTransform(), getPathName(), getProps(), getSpacing(), getTopInst(),
mirrorX(), mirrorY(), moveBy(), moveTo(), moveTowards(), overlaps(), place(),
rotate90(), rotate180(), rotate270(), snap(), snapTowards(), snapX(), snapY(), transform()

GroupingRef

getCompRefs()

InstanceRef

getCompRefs()

InstanceArrayRef

getMemberRefs()

ShapeRef

getBBox(), getLayer(), getName(), getInst(), getInstPin(), getTransform()

III. BASIC GEOMETRIC CLASSES

Point

areCollinearPoints(), copy(), getCoord(), getSpacing(), getX(), getY(), isBetween(),
invalid(), isValid(), place(), set(), setCoord(), setX(), setY(), snap(), snapX(), snapY(),
snapTowards(), toDiagAxes(), toOrthogAxes(), transform()

Range

alignEdge(), alignEdgeToCoord(), compareTrueCenter(), contains(), containsCoord(),
expand(), expandDir(), findAlignEdgeOffset(), fitSubranges(), fix(), getCenter(),
getCoord(), getLeft(), getRight(), getWidth(), hasNoWidth(), init(), intersect(),
isInverted(), isNormal(), limit(), merge(), mergeCoord(), moveBy(), overlaps(),
removeRegion(), set(), setCenter(), setCoord(), setDimension(), setLeft(), setRight(),
setWidth()

Segment

addOffsets(), contains(), containsPoint(), extrapIntersect(), genJustifySegment(),
getDeltaX(), getDeltaY(), getDir(), getHead(), getPosition(), getTail(), hasIntersection(),
intersect(), isCoincident(), isHorizontal(), isOrthogonal(), isParallel(), isVertical(),
moveBy(), reverse(), set(), setHead(), setTail(), transform()

Box

abut(), alignEdge(), alignEdgeToCoord(), alignEdgeToPoint(), alignLocation(), alignLocationToPoint(), centerLeft(), centerRight(), centerCenter(), contains(), containsPoint(), expand(), expandDir(), expandForMinArea(), expandForMinWidth(), expandToGrid(), fix(), getArea(), getBottom(), getCenter(), getCenterX(), getCenterY(), getCoord(), getDimension(), getHeight(), getLeft(), getLocationPoint(), getPoints(), getRange(), getRangeX(), getRangeY(), getRight(), getSpacing(), getTop(), getWidth(), hasNoArea(), init(), intersect(), isInverted(), isNormal(), limit(), lowerCenter(), lowerLeft(), lowerRight(), merge(), mergePoint(), mirrorX(), mirrorY(), moveBy(), moveTo(), moveTowards(), overlaps(), place(), removeRegion(), rotate90(), rotate180(), rotate270(), set(), setBottom(), setCenter(), setCenterX(), setCenterY(), setCoord(), setDimension(), setHeight(), setLeft(), setLocationPoint(), setRange(), setRangeX(), setRangeY(), setRight(), setTop(), setWidth(), snap(), snapX(), snapY(), snapTowards(), transform(), upperCenter(), upperLeft(), upperRight()

Direction

containsComponent(), extend(), getJustifiedDir(), getMembers(), getPrimaryDirs(), is1Dimension(), isHalfLine(), isFullLine(), isPrimary(), isXDir(), isYDir(), mapXDirToYDir(), mapYDirToXDir(), mirrorX(), mirrorY(), opposite(), perpendicular(), rotate90(), rotate180(), rotate270(), transform()

Location

mirrorX(), mirrorY(), rotate90(), rotate180(), rotate270(), transform()

Orientation

concat(), getRelativeOrient()

Transform

concat(), invert(), mirrorX(), mirrorY(), rotate90(), rotate180(), rotate270()

IV. TECHNOLOGY CLASSES

Layer

getGridResolution(), getLayerAbove(), getLayerBelow(), getLayerName(), getLayerNumber(), getMaterial(), getPurposeName(), getPurposeNumber(), isAbove(), isMaskLayer()

LayerMaterial

include()

ShapeFilter

exclude(), include(), isIncluded()

DeviceContext

getLayers(), getName(), getRuleSubstitutions(), isEmpty()

Ruleset

getAncestor(), getName()

Tech

conditionalRuleExists(), dbu2uu(), dbu2uuArea(), deviceContextExists(), electricalRuleExists(), get(), getActiveDeviceContext(), getActiveRuleset(), getDeviceContexts(), getElectricalRule(), getGridResolution(), getIntermediateLayers(), getLayer(), getMosfetParams(), getOxideParams(), getPhysicalRule(), getRulesets(), getSantanaLayerNames(), getSantanaPurposeNames(), getUserUnits(), id(), name(), physicalRuleExists(), revision(), rulesetExists(), uu2dbu(), uu2dbuArea(), version()

V. CONNECTIVITY CLASSES

Net

addShape(), destroy(), find(), findCreate(), getName(), getShapes(), getSignalType(), getInstPins(), getInstTerms(), getPins(), getTerm(), getVias(), isGlobal(), removeShape(), setGlobal(), setName(), setSignalType()

Pin

addInstPin(), addShape(), destroy(), find(), getAccessDir(), getAuthorPrefLayer(), getBBox(), getLayers(), getName(), getNet(), getPrefLayer(), getPrefLayerPropName(), getShapes(), getTerm(), getTopLayer(), removeShape(), setAccessDir(), setAuthorPrefLayer(), setName(), setTerm()

Term

destroy(), find(), getMustJoinTerms(), getName(), getNet(), getPins(), getTermType(), setMustJoin(), setName(), setTermType(),

InstPin

find(), getAuthorPrefLayer(), getBBox(), getInst(), getInstTerm(), getLayers(), getNet(), getPinAccessDir(), getPinName(), getPrefLayer(), getShapeRefs(), getTermName(), getTopLayer()

InstTerm

destroy(), find(), findInstPin(), getInst(), getInstPins(), getMustJoinInstTerms(), getNet(), getTermName(), setNet()

Topology

getName(), setName()

RouteTarget

getBBox(), getChosenAccessDir(), getChosenAccessPoint(), getChosenBox(), getChosenLayer(), getLayers(), getName(), getPrefLayer(), getRoutePathIntersectBox(), getRoutePathLayer(), hasLayer(), isSingleBox(), isValid(), needsContact()

VI. UTILITY CLASSES

ParamArray

add(), get(), has_key(), iteritems(), iterkeys(), itervalues(), remove(), reset(), set(), setFromSpecs(), update()

ParamSpecArray

add(), has_key(), iteritems(), iterkeys(), itervalues(), verify()

ViaParam

hasDefault(), items(), iteritems(), keys(), iterkeys(), setDefault()

PropSet

clear(), empty(), get(), getProp(), has_key(), items(), iteritems(), iterkeys(), itervalues(), keys(), update(), values()

PointList

addOffsets(), compress(), containsPoint(), copy(), deepcopy(), genJustifyPoints(), getArea(), getBBox(), hasExtraPoints(), isOrthogonal(), isSelfIntersecting(), mirrorX(), mirrorY(), moveBy(), moveTo(), moveTowards(), onEdge(), rotate90(), rotate180(), rotate270(), transform()

Log

debug(), error(), info(), test(), warning()

Unique

Name()

NameMapper

map()

Grid

getSize(), getSnapType(), getXSize(), getYSize(), setSize(), setSnapType(), setXSize(), setYSize(), snap(), snapX(), snapY()

SnapType

snap(), ceil(), floor(), round(), round_ceil(), trunc()

Fill

fillPhysCompWithInstArrays(), fillPhysCompWithLargeArraysOfInstArrays(), fillPhysCompWithLargeArraysOfRects(), fillPhysCompWithRects()

Numeric

scaleFormat()

CDF

forCell()

AttrDict

clear(), get(), has_key(), items(), iteritems(), iterkeys(), itervalues(), keys(), pop(), popitem(), setdefault(), update(), values()

CrossOver

genPath1Polygon(), genPath2Polygon(), getDistance(), getPath1Extends(), getPath1Points(), getPath2Extends(), getPath2Points(), getSpace(), getWidth1(), getWidth2(), getWidth45(), set()

Marker

addObject(), clone(), getBBox(), getMsg(), getObjects(), getPoints(), getSeverity(), getShortMsg(), getTool(), isClosed(), isVisible(), setIsClosed(), setIsVisible(), setMsg(), setPoints(), setSeverity(), setShortMsg(), setTool(), removeObject()

DrcSummary

checkedRules(), errorNumber(), getRuleList(), totalErrorNumber()

Global Functions:

fgDrc(), stretchHandle(), stretchHandleCustom(), autoAbutment()