#### **Tree**

Kind: global class

Requires: module:0G.\*

**Author:** Seungpil Park

- Tree
  - new Tree(container)
  - .init()
  - $\circ$  .getScale()  $\Rightarrow$  Number
  - setScale(scale)
  - .setShowLabel(show)
  - .drawArea()
  - .clear()
  - o .loadViewData() ⇒ Array
  - $\circ$  .load()  $\Rightarrow$  Array
  - o .loadByFilter(filterData) ⇒ Array
  - .removeDataByFilter(filterData)
  - .clearData(preventRender)
  - .sortData(prop, positions, desc, preventRender)
  - updateData(data, preventRender)
  - .render()
  - o .createViewData() ⇒ Object
    - ~getViewData(object, depth, parentView, childFromParent)
  - o .createStandaloneViewData(mapping, targetActivityView) ⇒
     Object
  - .renderViews()
  - o .labelSubstring(label) ⇒ String
  - updateImageShapeStatus(view, element)

- ~applyPathStyle(\$svg, color, stroke)
- .drawMappingLabel(view)
- updateMappingLabel(view, element, customData)
- updateActivity(view, element)
- .drawActivity(view)
- updateFolder(view, element)
- .drawFolder(view)
- updateEd(view, element)
- .drawEd(view)
- .drawMappingLine(view)
- updateExpanderLine(view, element)
- .drawExpanderLine(view)
- updateActivityRelLine(view, element)
- .drawActivityRelLine(view)
- updateExpander(view, element)
- .drawExpander(view)
- getExpanderCenterX(position, depth, standardX) ⇒ Number
- o .getShapeCenterX(position, depth, standardX) ⇒ Number
- o .getMappingEdgeVertices(depth, parentY, myY, pStandardX, myStandardX, hasChild) ⇒ Array
- getActivityRelVertices(position, depth, standardX, parentY, myY) ⇒ Array
- getExpanderToVertices(position, depth, standardX, parentY, myY) ⇒ Array
- getExpanderFromVertices(position, depth, standardX, parentY, myY) ⇒ Array
- o .dividedViewsByPosition(displayViews) ⇒ 0bject
- .reRangeAreaSize(viewData)
- [.fitToBoundary(element, offsetupper,low,left,right) ⇒ element
- selectActivityByPosition(position) ⇒ Array
- selectNextActivity(id) ⇒ 0bject

- selectPrevActivity(id) ⇒ 0bject
- selectNextActivities(id) ⇒ Array
- selectChildByld(id) ⇒ Array
- selectChildMapping(sourceld, targetId) ⇒ Array
- selectRecursiveChildMapping(sourceld, targetId) ⇒ Array
- selectParentById(id) ⇒ Object
- selectParentMapping(sourceld, targetId) ⇒ 0bject
- $\circ$  .selectByld(id)  $\Rightarrow$  0bject
- selectBySourceTarget(sourceId, targetId) ⇒ 0bject
- selectMappings() ⇒ Array
- selectRootActivityByld(id) ⇒ Object
- selectRootMapping(sourceld, targetId) ⇒ 0bject
- selectRecursiveParentById(id) ⇒ Array
- selectRecursiveChildById(id) ⇒ Array
- selectRecursiveLastChildByld(id) ⇒ Array
- selectViewById(viewData, id) ⇒ 0bject
- selectViewByFilter(viewData, filterData) ⇒ Array
- selectRecursiveChildViewsById(viewData, id) ⇒ Array
- selectMaxyFromViews(views) ⇒ number
- selectMaxDepthFromViews(views) ⇒ number
- selectMaxBottomFromViews(views) ⇒ number
- emptyString(value) ⇒ boolean
- o .getElementByPoint(point) ⇒ Element
- $\circ$  .uuid()  $\Rightarrow$  string
- .bindEvent()
- .bindTooltip(element)
- .bindDblClickEvent(element)
- .bindMappingHighLight(element)
- .bindActivityMove()
- onBeforeActivityMove(activities)
- .onActivityMove(activities)

- .bindMappingEvent()
- .deleteMapping(data, view)
- .enableShapeContextMenu()
- o .makeShowProperties() ⇒ 0bject
- o .makeFolder() ⇒ Object
- ∘ .makeEd() ⇒ Object
- o .makePickEd() ⇒ 0bject
- $\circ$  .makeDelete()  $\Rightarrow$  0bject
- o .makeListRelation() ⇒ Object
- o .makeDeleteRelation() ⇒ Object
- onBeforeMapping(source, target, selectedTargetList) ⇒
   boolean
- onMapping(source, target, selectedTargetList) ⇒ boolean
- onBeforeDeleteMapping(sourceId, sourceType, targetId, targetType) ⇒ boolean
- onDeleteMapping(sourceId, sourceType, targetId, targetType)
   ⇒ boolean

#### new Tree(container)

Open graph Tree Library (OG-Tree)

Param	Туре	Description
container	String	Dom Element Id

#### tree.init()

캔버스를 초기 빌드한다. 최초 1번만 실행된다.

#### tree.getScale() ⇒ Number

Scale 을 반환한다. (리얼 사이즈 : Scale = 1)

**Kind**: instance method of Tree

Returns: Number - 스케일값

#### tree.setScale(scale)

Scale 을 설정한다. (기본 사이즈 : Scale = 1)

**Kind**: instance method of Tree

Param	Туре	Description
scale	Number	스케일값

#### tree.setShowLabel(show)

라벨을 숨김/ 보임 처리한다.

**Kind**: instance method of Tree

Param	Description
show	보임 여부

#### tree.drawArea()

기본 Area 를 생성한다. IAc,IOut,rIn,rAc,rOut,Canvas

**Kind**: instance method of Tree

#### tree.clear()

캔버스의 모든 화면요소를 삭제한다.

**Kind**: instance method of Tree

#### tree.loadViewData() ⇒ Array

뷰 데이터를 불러온다.

**Kind**: instance method of Tree

Returns: Array - OG-Tree view data

#### tree.load() ⇒ Array

노드 데이터를 불러온다.

**Kind**: instance method of Tree

Returns: Array - OG-Tree data

#### tree.loadByFilter(filterData) ⇒ Array

노드 데이터를 필터링하여 불러온다.

Returns: Array - OG-Tree data

Param	Description
filterData	json

#### tree.removeDataByFilter(filterData)

노드 데이터를 필터링 하여 삭제한다.

**Kind**: instance method of Tree

Param	Description
filterData	json

#### tree.clearData(preventRender)

노드 데이터를 모두 삭제한다.

**Kind**: instance method of Tree

Param	Description
preventRender	화면 리로드 여부

# tree.sortData(prop, positions, desc, preventRender)

트리의 데이터를 주어진 prop 로 소트한다.

Param	Description
prop	소트 키
positions	Array of Area position
desc	역순 여부
preventRender	화면 리로드 여부

#### tree.updateData(data, preventRender)

데이터를 업데이트한다.

**Kind**: instance method of Tree

Param	Description
data	OG-Tree data
preventRender	화면 리로드 여부

#### tree.render()

스토리지의 데이터를 기반으로 화면에 렌더링한다.

**Kind**: instance method of Tree

#### tree.createViewData() ⇒ 0bject

스토리지의 데이터를 기반으로 화면에 표현되야 하는 각 객체의 y 좌표를 생성한 ViewData 를 반환한다.

### createViewData~getViewData(object, depth, parentView, childFromParent)

주어진 객체의 좌표를 생성하여 viewData 에 저장하고, 객체에 자식이 있다면 함수를 반복수행한다.

**Kind**: inner method of createViewData

Param
object
depth
parentView
childFromParent

# tree.createStandaloneViewData(mapping, targetActivityView) ⇒ 0bject

매핑 시킬 아더워크플로우가 없는 인 데이터들로 viewData 를 구성한다.

Param	Description
mapping	OG-Tree data
targetActivityView	OG-Tree view data

#### tree.renderViews()

viewData 중에서 실제로 화면에 표현되야 할 객체를 선정하고 각 x 좌표를 책정한다. 선정된 객체들을 화면에 드로잉한다.

**Kind**: instance method of Tree

#### tree.labelSubstring(label) ⇒ String

주어진 라벨이 최대 표기 숫자를 넘길 경우 텍스트를 줄인다.

**Kind**: instance method of Tree

Returns: String - fixed label

Param	Description
label	라벨

#### tree.updateImageShapeStatus(view, element)

이미지 Shape 의 컬러와 스트로크를 스테이터스에 따라 변경한다.

**Kind**: instance method of Tree

Param	Description
view	OG-Tree view data
element	OG-Tree Dom Element

### updateImageShapeStatus~applyPathStyle(\$svg, color, stroke)

svg 의 path 들에 컬러와 stroke 를 적용시킨다.

**Kind**: inner method of updateImageShapeStatus

	Param
\$svg	
color	
stroke	

#### tree.drawMappingLabel(view)

매핑시 셀렉트 된 아이템에 S 마크를 붙인다.

**Kind**: instance method of Tree

Param	Description
view	OG-Tree view data

# tree.updateMappingLabel(view, element, customData)

매핑시 셀렉트 된 아이템의 S 마크를 업데이트 한다.

Param	Description
view	OG-Tree view data
element	OG-Tree Dom Element

#### tree.updateActivity(view, element)

액티비티 아이템을 업데이트 한다.

**Kind**: instance method of Tree

Param	Description
view	OG-Tree view data
element	OG-Tree Dom Element

#### tree.drawActivity(view)

액티비티 아이템을 드로잉한다.

**Kind**: instance method of Tree

Param	Description
view	OG-Tree view data

#### tree.updateFolder(view, element)

폴더 아이템을 업데이트한다.

Param	Description
view	OG-Tree view data

#### tree.drawFolder(view)

폴더 아이템을 드로잉한다.

**Kind**: instance method of Tree

Param	Description
view	OG-Tree view data

#### tree.updateEd(view, element)

ED 아이템을 업데이트 한다.

**Kind**: instance method of Tree

Param	Description
view	OG-Tree view data
element	OG-Tree Dom Element

#### tree.drawEd(view)

ED 아이템을 드로잉한다.

Param	Description

#### tree.drawMappingLine(view)

매핑 연결선을 드로잉한다.

**Kind**: instance method of Tree

Param	Description
view	OG-Tree view data

#### tree.updateExpanderLine(view, element)

expander 선연결을 업데이트한다.

**Kind**: instance method of Tree

Param	Description
view	OG-Tree view data
element	OG-Tree Dom Element

#### tree.drawExpanderLine(view)

expander 선연결을 생성한다.

Param	Description
view	OG-Tree view data

#### tree.updateActivityRelLine(view, element)

액티비티간의 연결선을 업데이트한다.

**Kind**: instance method of Tree

Param	Description
view	OG-Tree view data
element	OG-Tree Dom Element

#### tree.drawActivityRelLine(view)

액티비티간의 연결선을 드로잉한다.

**Kind**: instance method of Tree

Param	Description
view	OG-Tree view data

#### tree.updateExpander(view, element)

expander 를 업데이트한다.

Param	Description
view	OG-Tree view data

#### tree.drawExpander(view)

expander 를 드로잉한다.

**Kind**: instance method of Tree

Param	Description
view	OG-Tree view data

# tree.getExpanderCenterX(position, depth, standardX) ⇒ Number

expander 의 센터를 구한다.

**Kind**: instance method of Tree

Returns: Number - center X 좌표

Param	Description
position	Area position
depth	아이템 depth
standardX	Area X 좌표

# tree.getShapeCenterX(position, depth, standardX) ⇒ Number

액티비티, 폴더, Ed 의 센터를 구한다.

**Kind**: instance method of Tree

Returns: Number - center X 좌표

Param	Description
position	Area position
depth	아이템 depth
standardX	Area X 좌표

# tree.getMappingEdgeVertices(depth, parentY, myY, pStandardX, myStandardX, hasChild) ⇒ Array

매핑 연결선의 vertices 를 구한다.

**Kind**: instance method of Tree

Returns: Array - vertices

Param	Description
depth	아이템 depth
parentY	매핑 대상 액티비티 Y 좌표
myY	자신의 Y 좌표
pStandardX	매핑 대상 액티비티 Area X 좌표
myStandardX	자신의 Area X 좌표
hasChild	자식이 있는지 여부

## tree.getActivityRelVertices(position, depth, standardX, parentY, myY) ⇒ Array

액티비티간의 연결선의 vertices 를 구한다.

**Kind**: instance method of Tree

Returns: Array - vertices

Param	Description
position	Area position
depth	아이템 depth
standardX	Area X 좌표
parentY	연결대상 액티비티 Y 좌표
myY	자신의 Y 좌표

# tree.getExpanderToVertices(position, depth, standardX, parentY, myY) ⇒ Array

Expander To 선의 vertices 를 구한다.

**Kind**: instance method of Tree

Returns: Array - vertices

Param	Description
position	Area position
depth	아이템 depth
standardX	Area X 좌표
parentY	부모 아이템의 Y 좌표

# tree.getExpanderFromVertices(position, depth, standardX, parentY, myY) ⇒ Array

Expander From 선의 vertices 를 구한다.

**Kind**: instance method of Tree

Returns: Array - vertices

Param	Description
position	Area position
depth	아이템 depth
standardX	Area X 좌표
parentY	부모 아이템의 Y 좌표
myY	자신의 Y 좌표

### tree.dividedViewsByPosition(displayViews) ⇒ 0bject

주어진 views 를 포지션별로 분류하여 리턴한다.

**Kind**: instance method of Tree

Returns: Object - HashMap of OG-Tree view data

Param	Description
displayViews	Array of OG-Tree view data

#### tree.reRangeAreaSize(viewData)

각 Area 의 크기를 책정하고 redraw 한다. 캔버스의 사이즈를 재조정한다.

**Kind**: instance method of Tree

Param	Description
viewData	HashMap of OG-Tree view data

# tree.fitToBoundary(element, offset[upper,low,left,right) ⇒ element

주어진 Boundary 영역 안으로 공간 기하 객체를 적용한다.(이동 & 리사이즈)

**Kind**: instance method of Tree

Returns: element - OG-Tree Dom Element

Param	Description
element	OG-Tree Dom Element
offset[upper,low,left,right	

### tree.selectActivityByPosition(position) ⇒ Array

주어진 에어리어에 해당하는 액티비티 정보를 반환한다.

**Kind**: instance method of Tree

Returns: Array - Array of OG-Tree data

Param	Description
position	Area position

#### tree.selectNextActivity(id) ⇒ 0bject

주어진 id 의 액티비티의 next 액티비티를 구한다.

**Kind**: instance method of Tree

Returns: Object - OG-Tree data

Param	Description
id	액티비티 id

#### tree.selectPrevActivity(id) ⇒ 0bject

주어진 id 의 prev 액티비티를 구한다.

**Kind**: instance method of Tree

Returns: Object - OG-Tree data

Param	Description
id	액티비티 id

#### tree.selectNextActivities(id) ⇒ Array

주어진 id 의 next 액티비티들을 구한다.

**Kind**: instance method of Tree

Returns: Array - Array of OG-Tree data

Param	Description
id	액티비티 id

#### tree.selectChildByld(id) ⇒ Array

주어진 아이디의 자식 데이터를 반환한다.

**Kind**: instance method of Tree

Returns: Array - Array of OG-Tree data

Param	Description
id	OG-Tree data id

#### tree.selectChildMapping(sourceld, targetId)

⇒ Array

주어진 소스와 타켓 아이디를 가지는 매핑 데이터의 자식을 반환한다.

Kind: instance method of Tree

Returns: Array - Array of OG-Tree data

Param	Description
sourceld	OG-Tree data id
targetId	OG-Tree data id

# tree.selectRecursiveChildMapping(sourceId, targetId) ⇒ Array

주어진 소스와 타겟 아이디를 가지는 매핑 데이터의 자식을 재귀호출하여 반환한다.

**Kind**: instance method of Tree

Returns: Array - Array of OG-Tree data

Param	Description
sourceld	OG-Tree data id
targetId	OG-Tree data id

#### tree.selectParentByld(id) ⇒ 0bject

주어진 아이디의 부모정보를 반환한다.

**Kind**: instance method of Tree

Returns: Object - OG-Tree data

Param	Description
id	OG-Tree data id

#### tree.selectParentMapping(sourceld, targetId)

⇒ Object

매핑 데이터의 부모 매핑 데이터를 반환한다.

**Kind**: instance method of Tree

Returns: Object - OG-Tree data

Description
OG-Tree data id

#### tree.selectByld(id) ⇒ Object

주어진 아이디의 정보를 반환한다.

**Kind**: instance method of Tree

Returns: Object - OG-Tree data

Param	Description
id	OG-Tree data id

# tree.selectBySourceTarget(sourceId, targetId) ⇒ 0bject

주어진 소스아이디와 타겟아이디와 일치하는 OG-Tree 데이터를 반환한다.

**Kind**: instance method of Tree

Returns: Object - OG-Tree data

Param	Description
sourceld	OG-Tree data id
targetId	OG-Tree data id

#### tree.selectMappings() ⇒ Array

매핑 데이터를 반환한다.

Returns: Array - Array of OG-Tree data

#### tree.selectRootActivityByld(id) ⇒ 0bject

주어진 아이디의 루트 액티비티 정보를 반환한다.

**Kind**: instance method of Tree

Returns: Object - OG-Tree data

Param	Description
id	OG-Tree data id

### tree.selectRootMapping(sourceld, targetId) ⇒ 0bject

매핑 데이터의 루트를 반환한다.

**Kind**: instance method of Tree

Returns: Object - OG-Tree data

Param	Description
sourceld	OG-Tree data id
targetId	OG-Tree data id

#### tree.selectRecursiveParentById(id) ⇒ Array

주어진 아이디의 부모 일람을 재귀호출하여 반환한다.

Returns: Array - Array of OG-Tree data

Param	Description
id	OG-Tree data id

#### tree.selectRecursiveChildByld(id) ⇒ Array

주어진 아이디의 자식 데이터를 재귀호출하여 반환한다.

**Kind**: instance method of Tree

Returns: Array - Array of OG-Tree data

Param	Description
id	OG-Tree data id

### tree.selectRecursiveLastChildByld(id) ⇒ Array

주어진 아이디의 자식 데이터를 재귀호출하여, 더이상 자식이 없는 마지막 데이터일 경우의 리스트를 반환한다. (자기 자신이 마지막 데이터일 경우 자기 자신을 포함하 여)

**Kind**: instance method of Tree

Returns: Array - Array of OG-Tree data

Param	Description
id	OG-Tree data id

#### tree.selectViewByld(viewData, id) ⇒ 0bject

주어진 아이디에 해당하는 뷰 데이터를 반환한다.

**Kind**: instance method of Tree

Returns: Object - OG-Tree view data id

Param	Description
viewData	Hashmap of OG-Tree view data
id	OG-Tree view data id

#### tree.selectViewByFilter(viewData, filterData)

⇒ Array

주어진 필터 조건에 따라 뷰데이터를 반환한다.

**Kind**: instance method of Tree

Returns: Array - Array of OG-Tree view data

Param	Description
viewData	HashMap of OG-Tree view data
filterData	HashMap filter data

# tree.selectRecursiveChildViewsById(viewDat a, id) ⇒ Array

주어진 아이디의 자식 뷰 데이터를 재귀호출하여 반환한다.

Returns: Array - Array of OG-Tree view data

Param	Description
viewData	HashMap of OG-Tree view data
id	OG-Tree view data id

#### tree.selectMaxyFromViews(views) ⇒ number

주어진 views 중 가장 큰 y 를 반환한다.

**Kind**: instance method of Tree

Returns: number - max Y

Param	Description	
views	Array of OG-Tree view data	

### tree.selectMaxDepthFromViews(views) ⇒ number

주어진 views 중 가장 큰 depth 를 반환한다.

**Kind**: instance method of Tree

Returns: number - max depth

Param	Description
views	Array of OG-Tree view data

### tree.selectMaxBottomFromViews(views) ⇒ number

주어진 views 중 가장 큰 bottom 을 반환한다.

**Kind**: instance method of Tree

Returns: number - max bottom

Param	Description
views	Array of OG-Tree view data

#### tree.emptyString(value) ⇒ boolean

주어진 스트링이 빈값인지를 확인한다.

**Kind**: instance method of Tree

Returns: boolean - 빈 값 여부

Param	Description
value	String

#### tree.getElementByPoint(point) ⇒ Element

좌표값을 포함하는 가장 앞단의 엘리먼트를 반환한다.

**Kind**: instance method of Tree

**Returns**: Element - OG-Tree Dom Element

Param	Description
point	[x,y] 좌표

#### tree.uuid() ⇒ string

무작위 랜덤 아이디 생성

**Kind**: instance method of Tree

Returns: string - 랜덤 아이디

#### tree.bindEvent()

캔버스가 처음 렌더링 될 시 필요한 이벤트들을 바인딩한다.

**Kind**: instance method of Tree

#### tree.bindTooltip(element)

툴팁 이벤트를 바인딩한다.

**Kind**: instance method of Tree

Param	Description
element	OG-Tree Dom Element

#### tree.bindDblClickEvent(element)

더블클릭 이벤트를 바인딩한다.

Param	Description
element	OG-Tree Dom Element

#### tree.bindMappingHighLight(element)

매핑 연결선의 하이라이트 이벤트를 바인딩한다.

**Kind**: instance method of Tree

Param	Description
element	OG-Tree Dom Element

#### tree.bindActivityMove()

액티비티의 이동 이벤트를 바인딩한다.

**Kind**: instance method of Tree

#### tree.onBeforeActivityMove(activities)

액티비티가 이동되기 전 이벤트

**Kind**: instance method of Tree

Param	Description
activities	Array of OG-Tree data

#### tree.onActivityMove(activities)

액티비티가 이동 된 후 이벤트

**Kind**: instance method of Tree

Param	Description
activities	Array of OG-Tree data

#### tree.bindMappingEvent()

매핑이 이루어졌을 때의 이벤트를 처리한다.

**Kind**: instance method of Tree

#### tree.deleteMapping(data, view)

매핑을 해제한다.

**Kind**: instance method of Tree

Param	Description
data	OG-Tree data
view	OG-Tree view

#### tree.enableShapeContextMenu()

OG Tree Dom Element 에 마우스 우클릭 메뉴를 가능하게 한다.

#### tree.makeShowProperties() ⇒ 0bject

프로퍼티 보기 콘텍스트 메뉴를 생성한다.

**Kind**: instance method of Tree

#### tree.makeFolder() ⇒ 0bject

폴더 생성 콘텍스트 메뉴를 생성한다.

**Kind**: instance method of Tree

#### tree.makeEd() ⇒ Object

ED 생성 콘텍스트 메뉴를 생성한다.

**Kind**: instance method of Tree

#### tree.makePickEd() ⇒ Object

Pick ED 콘텍스트 메뉴를 생성한다.

**Kind**: instance method of Tree

#### tree.makeDelete() ⇒ Object

삭제 콘텍스트 메뉴를 생성한다.

#### tree.makeListRelation() ⇒ 0bject

List Relation 콘텍스트 메뉴를 생성한다.

**Kind**: instance method of Tree

#### tree.makeDeleteRelation() ⇒ 0bject

매핑 삭제 콘텍스트 메뉴를 생성한다.

**Kind**: instance method of Tree

# tree.onBeforeMapping(source, target, selectedTargetList) ⇒ boolean

매핑이 이루어지기 전 이벤트

**Kind**: instance method of Tree

Param	Description
source	OG-Tree data 드래그 한 대상
target	OG-Tree data 드랍 한 대상
selectedTargetList	Array of OG-Tree data 드래그 대상의 하위 요소들

# tree.onMapping(source, target, selectedTargetList) ⇒ boolean

매핑이 이루어졌을 때의 이벤트

Param	Description
source	OG-Tree data 드래그 한 대상
target	OG-Tree data 드랍 한 대상
selectedTargetList	Array of OG-Tree data 드래그 대상의 하위 요소들

# tree.onBeforeDeleteMapping(sourceId, sourceType, targetId, targetType) ⇒ boolean

매핑을 삭제하기 전 이벤트

**Kind**: instance method of Tree

Param	Description
sourceld	OG-Tree data id 드래그 한 대상
sourceType	"workflow","activity","folder","ed"
targetId	OG-Tree data id 드랍 한 대상
targetType	"workflow", "activity", "folder", "ed"

# tree.onDeleteMapping(sourceId, sourceType, targetId, targetType) ⇒ boolean

매핑을 삭제한 후 이벤트

Param Description
-------------------

sourceld	OG-Tree data id 드래그 한 대상
sourceType	"workflow", "activity", "folder", "ed"
targetId	OG-Tree data id 드랍 한 대상
targetType	"workflow", "activity", "folder", "ed"