



# Caster™ Lite XML Format (nproj) Specification Document

---

Software Dev Center

## revision history

[illegible]

## 목차

1. 개요
2. Nproj 전체 구조
3. Element 별 설명
  - 3.1. Preset
  - 3.2. Book
  - 3.3. Ticket
  - 3.4. Pdf
  - 3.5. Config
  - 3.6. Pages
  - 3.7. Symbols
  - 3.8. Resources

## 1. 개요

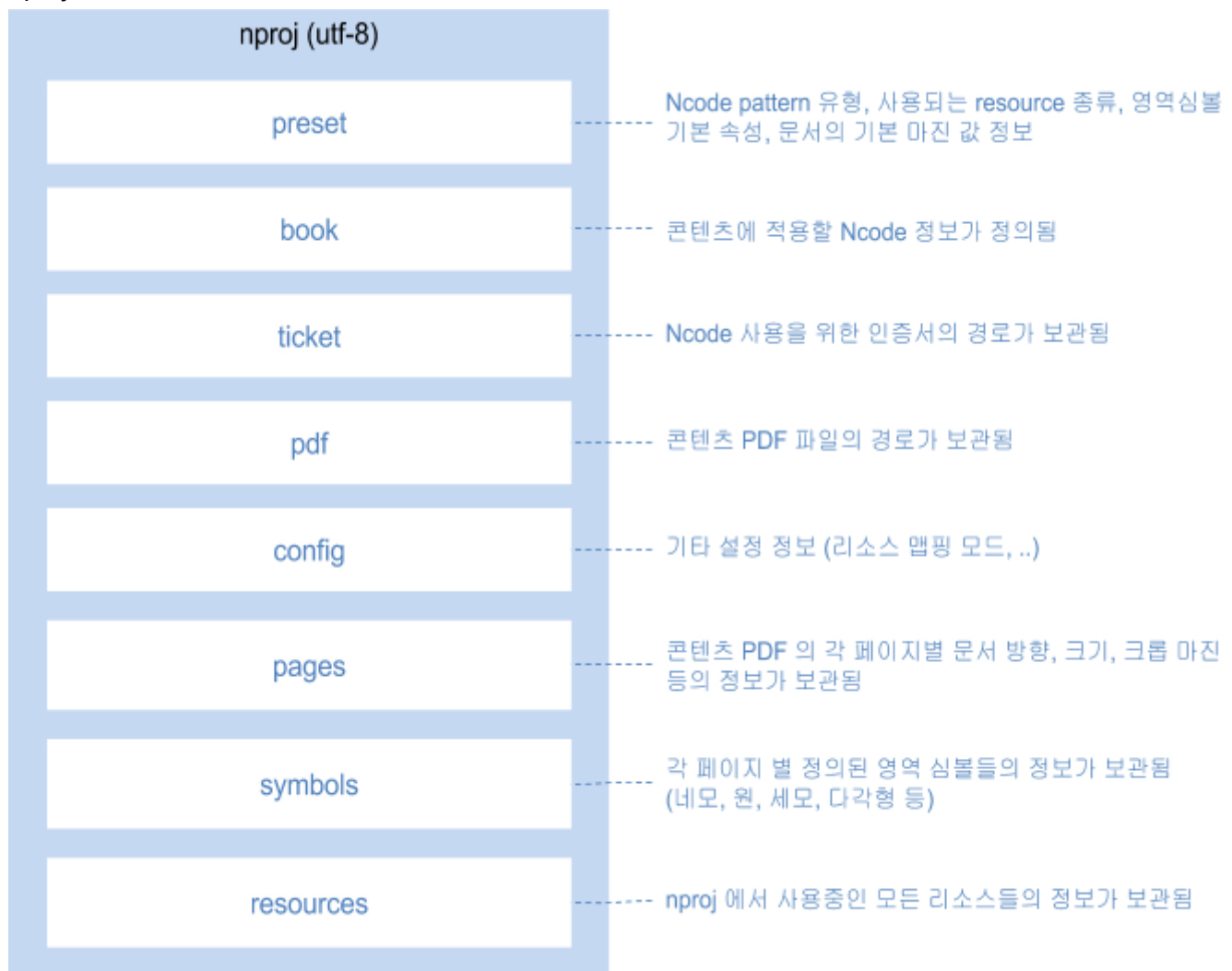
이 문서는 Caster™ Lite 버전에서 만들어지는 .nproj (XML) 문서에 대한 상세한 규격 정보를 담고 있으며, 개발자를 대상으로 만들어졌습니다.

Application 에서는 nproj 의 version="2.31", category="simple" 로 되어 있는 것을 사용하여야 합니다. (Caster-Lite에서 "App 용 패키지 내보내기" 로 Export 된 버전에 해당 합니다.)

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE nproj>
<nproj version="2.31" category="simple">
...
</nproj>
```

## 2. nproj 전체 구조

Nproj 파일의 전체 구조는 아래와 같습니다.



### 3. Element 별 설명

이 문서는 Application에서 필요로 하는 값에 대해서만 설명 합니다.

내용중에 회색으로 표시된 부분은 처리할 필요가 없거나, Caster 만 사용하는 항목이므로 설명을 달지 않았습니다.

주의사항

- App 에서는 이 문서에 정의되지 않은 element 를 만날경우 skip 처리하시기 바랍니다.
- .nproj 에 포함되는 모든 id 값들은 해당 .nproj 내에서만 unique 한 값이므로,이점 유의해서 개발에 활용하시기 바랍니다.

#### 3.1. preset

Ncode pattern 유형, 사용되는 resource 종류, 영역심볼 기본 속성, 문서의 기본 마진 값 정보들이 기재 됩니다.

```
<preset>
  <pattern>PDS3</pattern>
  <sound set="true" filter="*.mp3"/>
  <video set="true" filter="*.avi"/>
  <image set="true" filter="*.png, *.jpg, *.bmp"/>
  <res_count>4</res_count>
  <default_res_lang>Korean</default_res_lang>
  <export_script>pds</export_script>
  <ncp>true</ncp>
  <relation_link>true</relation_link>
  <dummy>true</dummy>
  <manual_action>false</manual_action>
  <symbol_setting align="4" bgcolor="#00ff00" balpha="70" textcolor="#000000" textsize="9" texton="1"/>
  <margin left="9.875" top="10.58" right="9.875" bottom="10.58"/>
</preset>
```

항목설명

element	description
pattern	패턴의 종류, PDS3으로 고정되어 있습니다.

#### 3.2. book

콘텐츠에 적용할 Ncode 정보가 기재 됩니다.

Ncode 의 정의 대해서는 아래의 문서를 먼저 참고하시기 바랍니다.  
“3rd Party 개발자를 위한 Ncode™ Service 개발 가이드”

```
<book>
  <title></title>
  <author></author>
```

```
<section>3</section>
<owner>27</owner>
<code>551</code>
<revision>36</revision>
<scale>0.001</scale>
<start_page>1</start_page>
<dot_is_line_segment>true</dot_is_line_segment>
<line_segment_length>5</line_segment_length>
<target_dpi>1200</target_dpi>
<dotsize>1</dotsize>
<segment_info sub_code="" total_size="8" size="8" current_sequence="0" ncode_start_page="1"
ncode_end_page="8"/>
<extra_info></extra_info>
<kind>0</kind>
</book>
```

## 항목설명

element	description
section	콘텐츠의 크기와 용도에 따라 0, 3, 5, 10, 14 중의 값이 됩니다.
owner	코드의 소유자 코드 (네오랩은 27번으로 예약됨)
code	콘텐츠 코드
revision	콘텐츠의 버전 (내용을 업데이트 할 때마다 +1 씩 증가됨)
start_page	콘텐츠의 첫 페이지 page 값을 무엇으로 부여할 지 결정 (0이면 0부터, 1 이면 1부터 시작하게 됨)
segment_info	<p>분할된 .nproj 의 경우 몇 번째 조각인지를 나타내는 정보 (예를 들어 200페이지 책으로 만들어진 nproj 를 10개로 분할 생성한 경우, nproj 당 20페이지 분량의 정보가 포함되어 생성 됩니다.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>sub_code : 개발자에 의해 별도로 부여된 구분 코드값</li> <li>total_size : 분할되기전 전체 페이지 수량</li> <li>size : 이 .nproj 에 포함된 페이지 수량</li> <li>current_sequence : 이 .nproj 가 몇번째 조각인지를 나타냄</li> <li>ncode_start_page, ncode_end_page : page 시작값, 끝값</li> </ul>

Ncode 패턴 이미지는 위에 정의 된 값을 사용하여 생성되며 지정된 pdf 파일에 비트 마스크 이미지로 추가됩니다. section/ owner/ code 정의 값에 대한 자세한 내용은 아래 링크에서 “5. Ncode definition table” 를 참조하십시오.

- ["Ncode™ Service Development Getting Started Guide v1.01"](#)

## 3.3. ticket

Ncode 사용을 위한 인증서의 경로가 보관됩니다.

여기에 사용되는 인증서는 Ncode PDF Export 또는 “App 용 패키지 내보내기” 시에 사용됩니다.

```
<ticket>
<path>Ticket_NeoLAB_20150101_00.nkey</path>
</ticket>
```

#### 항목설명

element	description
path	Ncode 사용을 위한 인증서가 보관된 경로

### 3.4. Pdf

콘텐츠 PDF 파일의 경로가 보관됩니다.

```
<pdf>
  <path>Chrome Cast IoT Platform1.pdf</path>
  <path>Chrome Cast IoT Platform2.pdf</path>
  <path>Chrome Cast IoT PlatformN.pdf</path>
  ...
</pdf>
```

#### 항목설명

element	description
path	.nproj 에서 사용되는 PDF 파일의 경로로, 사용하는 PDF가 여러개인 경우 각 경로가 모두 기재 됩니다. 개수는 최대 10개 이며, Caster에서 순서대로 로딩되고 표시됩니다.

### 3.5. config

기타 설정 정보 (리소스 맵핑 모드 등)

```
<config>
  <resource_mapping_mode>NORMAL</resource_mapping_mode>
</config>
```

#### 항목설명

element	description
resource_mapping_mode	<p>개별 영역 심볼에는 최대 4개의 음원이 Mapping 될 수 있는데,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- NORMAL 인 경우: 각 맵핑된 음원은 한국어, 영어, 중국어, 일본어로 대응하도록 하고, 펜으로 심볼을 터치할 때 현재 언어설정에 일치하는 언어 음원이 재생하게 합니다.</li> <li>- COMPOUND 인 경우: 펜으로 터치할 때마다 1~4번 각 음원을 rotation 하면서 재생하거나, Random 하게 재생하게 합니다.</li> </ul> <p>*이 정보는 음성펜용으로만 사용되므로 Caster-Lite 에서는 사용되지 않습니다.</p>

### 3.6. pages

콘텐츠 PDF 의 각 페이지별 문서 방향, 크기, 크롭 마진 등의 정보가 보관 됩니다.

```
<pages count="8">
  <!--crop_margin="left, right, top, bottom"-->
  <page_item number="0" rotate_angle="0" x1="0" y1="0" x2="476" y2="655" crop_margin="30,26,30,30"
bg_disabled="false" page_type="0"/>
  <page_item number="1" rotate_angle="0" x1="0" y1="0" x2="476" y2="655" crop_margin="30,26,30,30"
bg_disabled="false" page_type="0"/>
  <page_item number="2" rotate_angle="0" x1="0" y1="0" x2="476" y2="655" crop_margin="30,26,30,30"
bg_disabled="false" page_type="0"/>
  <page_item number="3" rotate_angle="0" x1="0" y1="0" x2="476" y2="655" crop_margin="30,26,30,30"
bg_disabled="false" page_type="0"/>
  <page_item number="4" rotate_angle="0" x1="0" y1="0" x2="493.22" y2="668.97"
crop_margin="36.84,36.84,36.85,36.85" bg_disabled="false" page_type="0"/>
  <page_item number="5" rotate_angle="0" x1="0" y1="0" x2="493.22" y2="668.97"
crop_margin="36.84,36.84,36.85,36.85" bg_disabled="false" page_type="0"/>
  <page_item number="6" rotate_angle="0" x1="0" y1="0" x2="493.22" y2="668.97"
crop_margin="36.84,36.84,36.85,36.85" bg_disabled="false" page_type="0"/>
  <page_item number="7" rotate_angle="0" x1="0" y1="0" x2="493.22" y2="668.97"
crop_margin="36.84,36.84,36.85,36.85" bg_disabled="false" page_type="0"/>
  ...
</pages>
```

#### 항목설명

element	description
pages count	page 개수
page_item	<p>페이지별 상세 설정 정보로 pages count 값 만큼 존재합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>number: 0부터 시작하는 page index 값 (펜에서 수신한 페이지 값으로 page_item 을 찾으려면 , 수신한 값에서 start_page 값을 뺀 다음 사용하면 됩니다)</li> <li>rotate_angle: 페이지가 회전 되었을 경우의 각도 (0,90,180,270)</li> <li>x1, y1, x2, y2: 페이지의 크기 정보 (pixel 값, 72 DPI 기준값)</li> <li>crop_margin: 페이지를 rendering 하거나, 이미지로 생성할 때 제거해야 할 crop 영역의 정보로, left, right, top, bottom 의 순서로 기재됨 (pixel 값, 72 DPI 기준값)</li> </ul>

### 3.7. symbols

각 페이지 별 정의된 영역 심볼들의 정보가 보관됩니다. (rectangle, ellipse, triangle, polygon 등)

```
<symbols>
  <symbol ...> ... </symbol>
  ...
</symbols>
```

#### 3.7.1. symbol - rectangle type

이 type의 심볼은 펜의 좌표가 rectangle 영역 안에 있는지 여부를 확인하여, 영역안에 있다면 미리 정의한 action 을 수행하면 됩니다. (음원을 재생하거나, 메일을 보내거나, 좌표를 모았다가 렌더링 하거나, 영상을 재생하거나, ... 등)



```
<symbol page="0" page_name="000" type="Rectangle" x="29" y="40" width="130" height="111" lock="0"
resource_type="Sound" resource_id="{e39dc04c-7293-4c15-8b80-b996cb166ab9}">
  <name>0551_000_001</name>
  <id>{600356fa-6c66-4231-ba79-102b82a72335}</id>
  <command action="" param=""/>
  <language_resources>
    <language resource_country="english" resource_type="Sound"
resource_id="{33ddff36-5576-48e4-8918-f57f35c014b8}" />
    <language resource_country="chinese" resource_type="Sound"
resource_id="{63bbf47d-d389-4043-96a6-65fcf2049bdd}" />
    <language resource_country="japanese" resource_type="Sound"
resource_id="{6ca0165f-17c9-4274-ae7b-da70f2e3109e}" />
  </language_resources>
  <matching_symbols previous="" next="" />
</symbol>
```

## 항목 설명

element	description
symbol	<p>페이지 상의 특정 영역에 대한 정의 정보를 갖는 element이다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>page : 이 심볼이 속한 페이지 인덱스 값 (이 값은 0부터 시작하는 값 입니다)</li> <li>page_name : 이 심볼이 위치한 페이지의 번호 (펜에서 수신한 page 값과 이 값을 비교해서 페이지와 일치하는 symbol element 들을 1차로 찾아낼 해낼 수 있습니다.)</li> <li>type: 심볼의 도형 유형</li> <li>x, y, width, height: 페이지에서 심볼의 좌표와 크기 (pixel, 72 DPI 기준)</li> <li>resource_type: 맵핑된 리소스 유형. "Sound" 로 고정됨</li> <li>resource_id: 맵핑된 리소스의 unique id (문서내에서만 unique) <ul style="list-style-type: none"> <li>*config.resource_mapping_mode 가 <ul style="list-style-type: none"> <li>- "NORMAL" 이면 "korean" 언어에 대응,</li> <li>- "COMPOUND" 이면 0번째 음원에 대응</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
name	심볼의 이름 (unique 한 값은 아님)
id	심볼의 unique ID (현재 문서내에서만 겹치지 않는다)
command	<p>이 심볼의 영역 내에 펜으로 터치하거나, 필기를 하게 될 경우 수행하고자 하는 action 과 parameter 값을 기재한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>action - 수행할 명령 string 값 (개발자와 상호 약속된 값)</li> <li>param - 수행할 action 에 필요한 parameter 값으로, 이 값도 개발자와 상호 약속된 값을 넣을 수 있다.</li> </ul>
language_resources	<p>korean 리소스는 symbol 에 기재되므로, 여기에는 english, chineses, japanese 에 대응하는 리소스만을 기재한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>resource_type: 맵핑된 리소스 유형. "Sound" 로 고정됨</li> <li>resource_id: 맵핑된 리소스의 unique id (문서내에서만 unique)</li> <li>config.resource_mapping_mode == "COMPOUND" 이면 각 음원 리소스는 1, 2, 3 번 음원으로 대응하므로, 펜으로 심볼을 연속 터치 시 0~3 사이의 음원이 rotation 되면서 재생된다.</li> </ul>
matching_symbols	이 심볼과 연관된 이전(previous), 다음(next) 으로 연결된 심볼들의 id를 기재한다. 별도의 처리를 위한 정의 된 시나리오는 없다.

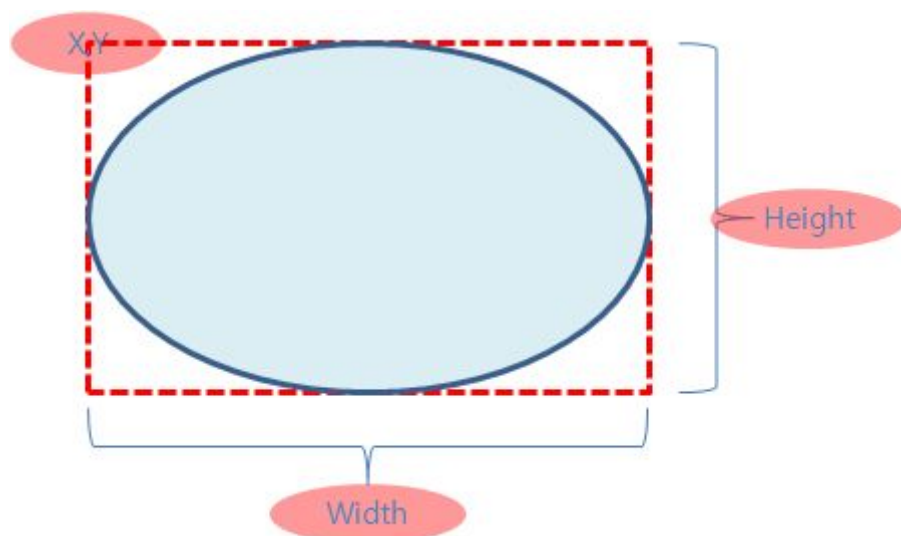
상호 연관된 심볼에 대한 처리는 필요 시 application 에서 필요한 시나리오를 정의해서 구현하면 된다.

### 3.7.2. symbol - ellipse type

이 type의 심볼은 펜의 좌표가 ellipse 영역 안에 있는지 여부를 확인하여, 영역안에 있다면 미리 정의한 action 을 수행하면 됩니다.

```
<symbol page="0" page_name="000" type="Ellipse" x="168" y="168" width="113" height="108" lock="0"
resource_type="" resource_id="">
  <name>0551_000_002</name>
  <id>{848830e4-35cf-44a7-8924-4f43e894fa37}</id>
  <command action="" param=""/>
  <language_resources>
    <language resource_country="english" resource_type="" resource_id=""/>
    <language resource_country="chinese" resource_type="" resource_id=""/>
    <language resource_country="japanese" resource_type="" resource_id=""/>
  </language_resources>
  <matching_symbols previous="" next=""/>
</symbol>
```

세부 정보는 rectangle 과 동일하며, 주어진 좌표는 아래와 같이 Ellipse 에 적용됩니다.



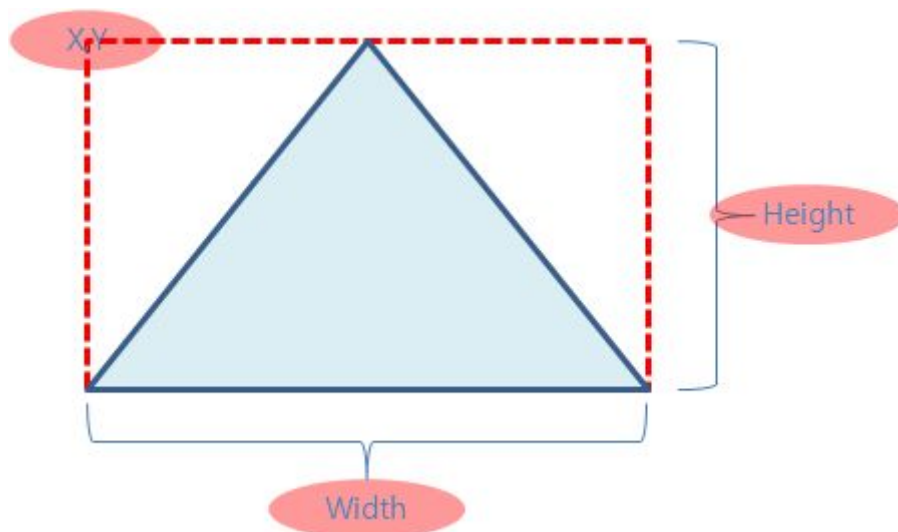
### 3.7.3. symbol - triangle type

이 type의 심볼은 펜의 좌표가 triangle 영역 안에 있는지 여부를 확인하여, 영역안에 있다면 미리 정의한 action 을 수행하면 됩니다.

```
<symbol page="0" page_name="000" type="Triangle" x="288" y="263" width="119" height="119" lock="0"
resource_type="" resource_id="">
  <name>0551_000_003</name>
  <id>{bdda6ea7-433c-4285-80e9-8c177514b22e}</id>
  <command action="" param=""/>
  <language_resources>
```

```
<language resource_country="english" resource_type="" resource_id=""/>
<language resource_country="chinese" resource_type="" resource_id=""/>
<language resource_country="japanese" resource_type="" resource_id=""/>
</language_resources>
<matching_symbols previous="" next=""/>
</symbol>
```

세부 정보는 rectangle 과 동일하며, 주어진 좌표는 아래와 같이 Triangle 에 적용됩니다.

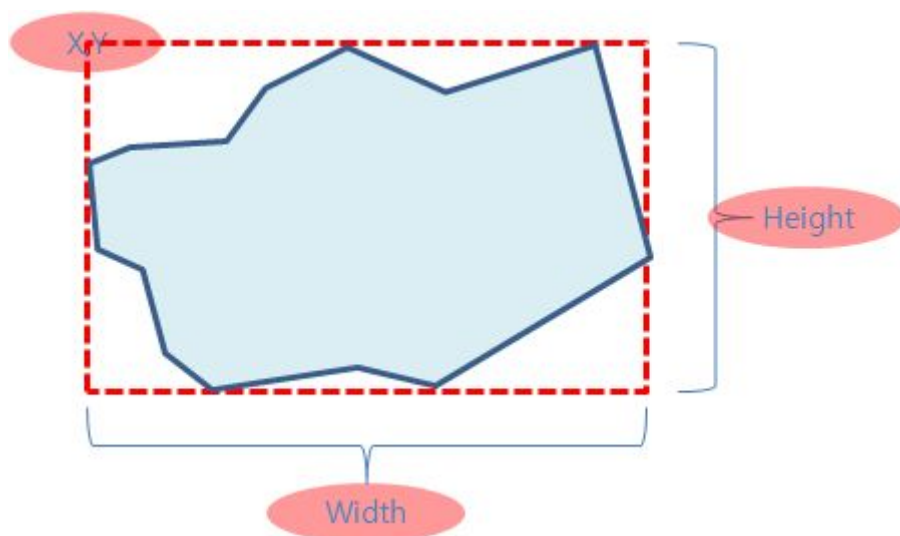


### 3.7.3. symbol - polygon type

이 type의 심볼은 펜의 좌표가 polygon 내부에 있는지 여부를 확인하여, 영역안에 있다면 미리 정의한 action 을 수행하면 됩니다.

```
<symbol page="0" page_name="000" type="Custom" x="139" y="456" width="359" height="273" lock="0"
resource_type="" resource_id="">
  <name>0551_000_005</name>
  <id>{c9898789-d11c-4892-9fa1-923ab0031c2d}</id>
  <customshape>
    <points>
      0.0779944,0.014652, 0.0584958,0.267399, 0.100279,0.311355, 0.086351,0.498168,
      0.0529248,0.692308, 0.0807799,0.783883, 0.0334262,0.89011, 0,0.952381, 0.24234,1,
      0.682451,0.989011, 1,0.996337, 0.89415,0.85348, 0.880223,0.578755, 0.682451,0.593407,
      0.612813,0.355311, 0.674095,0.29304, 0.855153,0.531136, 0.855153,0.432234, 0.83844,0.29304,
      0.880223,0.153846, 0.916435,0.00732601, 0.607242,0.032967, 0.292479,0
    </points>
  </customshape>
  <command action="" param=""/>
  <language_resources>
    <language resource_country="english" resource_type="" resource_id=""/>
    <language resource_country="chinese" resource_type="" resource_id=""/>
    <language resource_country="japanese" resource_type="" resource_id=""/>
  </language_resources>
  <matching_symbols previous="" next=""/>
</symbol>
```

세부 정보는 rectangle 과 동일하며, 주어진 좌표는 아래와 같이 Polygon 에 적용됩니다.



rectangle type 에 비해 달라지는 부분은 아래와 같습니다.

element	description
symbol	type 값이 custom 일 경우 polygon type 입니다.
customshape	<p>points 에 있는 값들은 x1,y1, x2, y2, .... 순으로 반복됩니다.            각 x, y 좌표는 symbol(x,y,width,height) 내부에서의 백분위 좌표 입니다.            (0~1 사이의 값)</p> <p>참고) 각 점을 실제 좌표로 변환하는 수식</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\text{real\_coord\_x}(\text{point.x}) = \text{symbol.x} + \text{symbol.width} * \text{point.x}</math></li> <li>• <math>\text{real\_coord\_y}(\text{point.y}) = \text{symbol.y} + \text{symbol.height} * \text{point.y}</math></li> </ul>

### 3.8. resources

이 .nproj 에서 사용되는 모든 리소스들에 대한 정보들이 보관됩니다.

```

<resources>
  <resource type="Root" editable="yes" removable="yes" ref_count="0">
    <name>Root</name>
    <id></id>
    <path type="package"></path>
    <file></file>
    <resource type="Folder" editable="yes" removable="yes" ref_count="0">
      <name>Resources</name>
      <id></id>
      <path type="package"></path>
      <file></file>
      <resource type="Sound" editable="yes" removable="yes" ref_count="0">
        <name>01 - Holy Wars...The Punishment Due.mp3</name>
        <id>{e39dc04c-7293-4c15-8b80-b996cb166ab9}</id>
        <path>Resources/01 - Holy Wars...The Punishment Due.mp3</path>
        <file>01 - Holy Wars...The Punishment Due.mp3</file>
      </resource>
    </resource>
  </resource>

```

```

<resource type="Sound" editable="yes" removable="yes" ref_count="0">
  <name>02 - In My Darkest Hour.mp3</name>
  <id>{9d32a765-5e39-498e-ac10-3dbd36823d24}</id>
  <path>Resources/02 - In My Darkest Hour.mp3</path>
  <file>02 - In My Darkest Hour.mp3</file>
</resource>
<resource type="Sound" editable="yes" removable="yes" ref_count="0">
  <name>02 - Symphony Of Destruction.mp3</name>
  <id>{faeaf91e-23c1-4897-bb1e-c5a1efc615a0}</id>
  <path>Resources/02 - Symphony Of Destruction.mp3</path>
  <file>02 - Symphony Of Destruction.mp3</file>
</resource>
<resource ...> ... </resource>
...
</resource>
</resources>

```

#### 항목 설명

element	description
resource	<ul style="list-style-type: none"> <li>• type : Sound 로 고정되어 있습니다.</li> <li>• id : 리소스 파일의 unique id 입니다. (이 문서내에서만 unique)</li> <li>• path : 리소스 파일이 저장되어 있는 경로 입니다. 예제의 경우 상대 경로이지만, full path 로 들어가는 경우도 있으니, 사용 시 적절히 구분해서 사용해야 합니다.</li> </ul>