

## NUGU TTS skml guide (B2B) (2022.04)

### <skml>

음성합성 시스템 입력 문장의 가장 기본 태그입니다. 이 태그가 없으면 디폴트인 <skml>입력문장</skml> 이 입력 텍스트에 적용됩니다. 문장 전체에 적용 가능한 속성들을 skml태그에서 설정합니다.

#### 지원속성

- domain
- category
- voice
- speed
- volume

### domain

도메인이 미정의될 경우, 디폴트 속성값은 aicc 입니다. 즉, 아래의 두 문장의 결과는 같습니다. B2B용으로 준비된 TTS 서버는 aicc 도메인으로 고정되며 변경 불가능합니다.

```
<skml domain="aicc">안녕하세요. 위비 입니다.</skml>
<skml>안녕하세요. 위비 입니다.</skml>
```

### category

서비스별로 혹은 시나리오별로 로그를 분류하고 싶을 때에 카테고리 정보를 구분하여 분류할 수 있습니다.

```
<skml category="infocall">
문자로 자세한 납부 방법을 보내드릴테니, 잊지마시고 납부 부탁드립니다.
</skml>
<skml category="voicebot">
다른 궁금한 내용이 있으면 편하게 말씀해주세요.
</skml>
```

### voice

음성 합성방식 및 목소리를 결정합니다. 즉, 아래의 2가지 예는 동일한 결과입니다.

B2B로 제공되는 전용 보이스는 다른 보이스명 할당 예정이며, 해당 보이스만 제공됩니다.(아리아 제공 불가)

```
<skml>안녕하세요? 아리아예요.</skml>
<skml voice="aria">안녕하세요? 아리아예요.</skml>
```

## speed

정수값이며 발화 속도를 조절합니다.

최소/최대값을 벗어난 값을 설정시 음질 열화가 발생할수 있습니다. (권장: 80~120)

기본값 (100)

최소값 (80) : 합성음의 재생속도를 0.8배속으로 합니다.

최대값 (120) : 합성음의 재생속도를 1.2배속으로 합니다.

## volume

정수값이며 합성음의 크기를 조절합니다.

지정한 값(%)만큼으로 볼륨을 조절합니다.

최대값은 합성음 볼륨의 원본 음량입니다.

기본값(100)

최소값(0): 합성음의 볼륨을 0으로 합니다. (무음)

최대값(100): 합성음의 볼륨을 원본 음량으로 재생합니다.

## <break>

한 문장내에서 어절의 끊어읽기 강도 및 시간을 조절합니다.

주의 사항

- 적용하고자 하는 어절과 어절 사이에 적용해야 합니다.
- 태그의 마침표시가 들어가야합니다.
- <skml>태그 다음에 올수 없습니다. (문장의 맨 앞에 올 수 없습니다.)
- type과 time 속성은 동시에 사용할 수 없습니다.

지원속성

- type
- time

## type

끊어읽기 타입은 아래와 같이 세분화 제공됩니다.

- sentence: 문장간 끊어읽기 적용 (문장 종료)
- strong: 강한 끊어읽기 적용 (심표 적용)
- weak: 약한 끊어읽기 적용
- clitic: 접어로 적용

- none: 끊어읽기 제거를 적용

아래의 예에서는, “지금은” 어절 뒤에 “강한” 끊어읽기를 적용합니다.

```
<skml>
지금은<break type="strong"/> 해당 기기를 찾을 수 없습니다.
</skml>
```

## time

정수값을 사용하여 묵음 구간의 길이를 msec 단위로 설정할 수 있습니다.

아래의 예에서는, “지금은” 어절 뒤에 “500msec” 길이의 끊어읽기를 적용합니다.

```
<skml>
지금은<break time="500"/> 해당 기기를 찾을 수 없습니다.
</skml>
```

## <say>

텍스트를 어떻게 읽을지 조절합니다. 꼭 쌍으로 원하는 영역의 뒤에 끝나는 표시가 필요합니다.

지원속성

- interpret

## interpret

아래 다양한 예를 참조해 주세요.

### num\_hanja

- 십진법 한자 숫자로 읽기 (4자리마다 끊어 읽기)
- 지원 형태: [n]

```
<skml>다음은 제<say interpret="num_hanja">7</say>장 입니다.</skml>
합성음: 다음은 제 칠장 입니다.
```

```
<skml>요금은<say interpret="num_hanja">530450380</say>원 입니다.</skml>
합성음: 요금은 오억 삼천사십오만 삼백팔십원 입니다.
```

### num\_hanja\_seg2

- 십진법 한자 숫자로 읽기 (2자리마다 끊어읽기)
- 지원 형태: [n]

<skml>요금은<say interpret="num\_hanja">530450380</say>원 입니다.</skml>  
 합성음: 요금은 오억 삼천 사십오만 삼백 팔십원 입니다.

## num\_kor

- 십진법 한글 숫자로 읽기
- 지원 형태: [n]
- 경 단위까지 읽기를 지원

<skml>사과가<say interpret="num\_kor">5</say>개 있습니다.</skml>  
 합성음: 사과가 다섯개 있습니다.

## num\_eng

- 영어 숫자로 읽기
- 지원 형태: [n]
- trillion 단위까지 읽기 지원

<skml>시즌<say interpret="num\_eng">2</say>를 시작합니다.</skml>  
 합성음: 시즌 두를 시작합니다.

## digit

- 낱숫자 읽기
- 지원 형태: [n]

<skml>예약 번호는<say interpret="digit">73248</say>입니다.</skml>  
 합성음: 예약 번호는 칠삼이사 팔입니다.

## fraction

- 분수 읽기
- 지원 형태: [n]/[n]

<skml>밀가루를<say interpret="fraction">1/5</say>컵 넣으세요.</skml>  
 합성음: 밀가루를 오분의 일컵 넣으세요.

## date

- 날짜 읽기
- 년월일 지원 형태:

[yyyy]-[mm]-[dd]	->	yyyy년 mm월 dd
[yyyy]:[mm]:[dd]	->	yyyy년 mm월 dd
[yyyy]/[mm]/[dd]	->	yyyy년 mm월 dd
[yyyy].[mm].[dd]	->	yyyy년 mm월 dd일

- 월일 지원 형태:

[mm]-[dd]	->	mm월 dd
[mm]/[dd]	->	mm월 dd
[mm].[dd]	->	mm월 dd일

- 기간 지원 형태

[D] = 년월일, 월일 지원 형태  
[D1]~[D2] -> D1 에서 D2

<skml>오늘은<say interpret="date">1984.6.20</say>입니다.</skml>  
합성음: 오늘은 천구백 팔십사년 유월 이십일 입니다.

## time

- 시간으로 읽기
- 시분초 지원 형태:

[hh]:[mm]:[ss] -> hh시 mm분 ss초

- 분초 지원 형태:

[mm]:[ss] -> mm분 ss초

- 기간 지원 형태:

[D] = 시분초, 분초 지원 형태  
[D1]~[D2] -> D1 에서 D2  
[D1]-[D2] -> D1 에서 D2

<skml>지금은<say interpret="time">4:3</say>입니다.</skml>  
합성음: 지금은 네시 삼분입니다.

## score

- 경기 점수로 읽기
- 지원 형태: [n]:[n]

<skml>SK 와이번스가<say interpret="score">4:3</say>으로 이겼습니다.</skml>  
합성음: 에스케이 와이번스가 사대삼으로 이겼습니다.

## unit

- 단위로 읽기
- 지원 형태: [n][unit]
- 사용 가능한 유닛 페이지

<skml>물<say interpret="unit">2L</say> 상품을 주문합니다.</skml>  
합성음: 물 이리터 상품을 주문합니다.

## address

- 주소로 읽기
- 지원 형태: [n]-[n]

<skml>주소는<say interpret="address">14-2</say>번지 입니다.</skml>  
합성음: 주소는 십사 다시 이번지 입니다.

## telephone

- 전화번호로 읽기

<skml>고객센터 번호는<say interpret="telephone">6100-0863</say>입니다.</skml>

| 합성음: 고객센터 번호는 육일공공 공팔육삼 입니다.

## spell

- 영어의 스펠링을 그대로 읽는다.

| <skml>사과는 영어로 <say interpret="spell">apple</say> 입니다.</skml>  
합성음: 사과는 영어로 에이피피엘이 입니다.

## eng

- 원어민의 발음으로 영어를 읽는다.

| <skml>사과는 영어로 <say interpret="eng">apple</say> 입니다.</skml>  
합성음: 사과는 영어로 애플 입니다.

## letter

- SN같은 영어, 숫자 조합의 단어를 한글자씩 읽는다.

| <skml>일렬번호는 <say interpret="letter">A5CD2W</say> 입니다.</skml>  
합성음: 일렬번호는 에이 오 씨 디 이 더블유 입니다.

## <sub>

약어, 줄임말등을 속성값 내용으로 변환합니다.

지원속성

- alias

## alias

변환하고자하는 단어에 태그를 적용하며, 속성값의 내용이 태그 전체에 대해서 변환을 수행합니다. 꼭 쌍으로 원하는 영역의 뒤에 끝나는 표시가 필요합니다. 아래 예를 참조하세요.

| <skml><sub alias="감사"> ㄱㅅ</sub>합니다.</skml>  
합성음: 감사합니다.  
해설: 주어진 텍스트 'ㄱㅅ'을, '감사'로 변환하여 발성하게 함.

## TN-tag set

TN(Text Normalization) 기능 태그들은 음성합성 과정에서 TN처리를 위해 사용됩니다. TN은 미리 정의된 규칙에 맞추어 텍스트를 변환하는 작업이지만, 표현의 중의성등에 의해 상황에 따라 다르게 발음이 필요합니다.

예를 들어 “11:11”의 경우 시간이라면 “열한시 십일분”으로 읽어야 하겠지만, 가수 태연의 노래 제목이라면 “일레븐 일레븐”으로 읽어야 합니다. 이러한 TN 처리를 위해서는 문맥적(Lexical) 정보를 이용하는데, 이러한 정보를 이용하

기 힘든 경우 예외 사전을 만들어 처리를 합니다. 이때 서비스 도메인에 따라서 정확한 TN 변환이 가능하도록 지원하는 것이 TN 기능 태그들 입니다. TN 태그는 서비스 시나리오/도메인에 따라 수십개가 정의되어 있습니다.

```
<skml>
```

```
태연의 11:11 들려드릴게요.
```

```
합성음: 태연의 열한시 십일분 들려드릴게요
```

```
태연의 <sk_songtitle>11:11</sk_songtitle> 들려드릴게요.
```

```
합성음: 태연의 일레븐 일레븐 들려드릴게요
```

```
</skml>
```

태그	사용 목적
sk_addr	<ul style="list-style-type: none"> <li>주소로 설정</li> </ul>
sk_name	<ul style="list-style-type: none"> <li>인명 및 명칭으로 설정</li> </ul>
sk_segname1	<ul style="list-style-type: none"> <li>인명 한 글자씩 끊어서 읽도록 설정 (한글 3글자 경우 적용)</li> </ul>
sk_phonenumber	<ul style="list-style-type: none"> <li>전화번호로 설정</li> </ul>

\*우리은행 서비스에 사용 가능성 있는 3개의 태그만 리스트하였음