

XPath

Jean-Baptiste Camps & Simon Gabay

Présentation

XPath

- Définition
 - C'est une syntaxe de chemin de localisation à l'intérieur d'un document XML et une bibliothèque de fonction
 - Il permet d'identifier une portion du document entre les balises (les données) et dans les balises (les attributs).
 - Il est notamment utilisé par les langages
 - XSLT (transformation de document XML)
 - XQuery (extraction d'informations dans un XML)

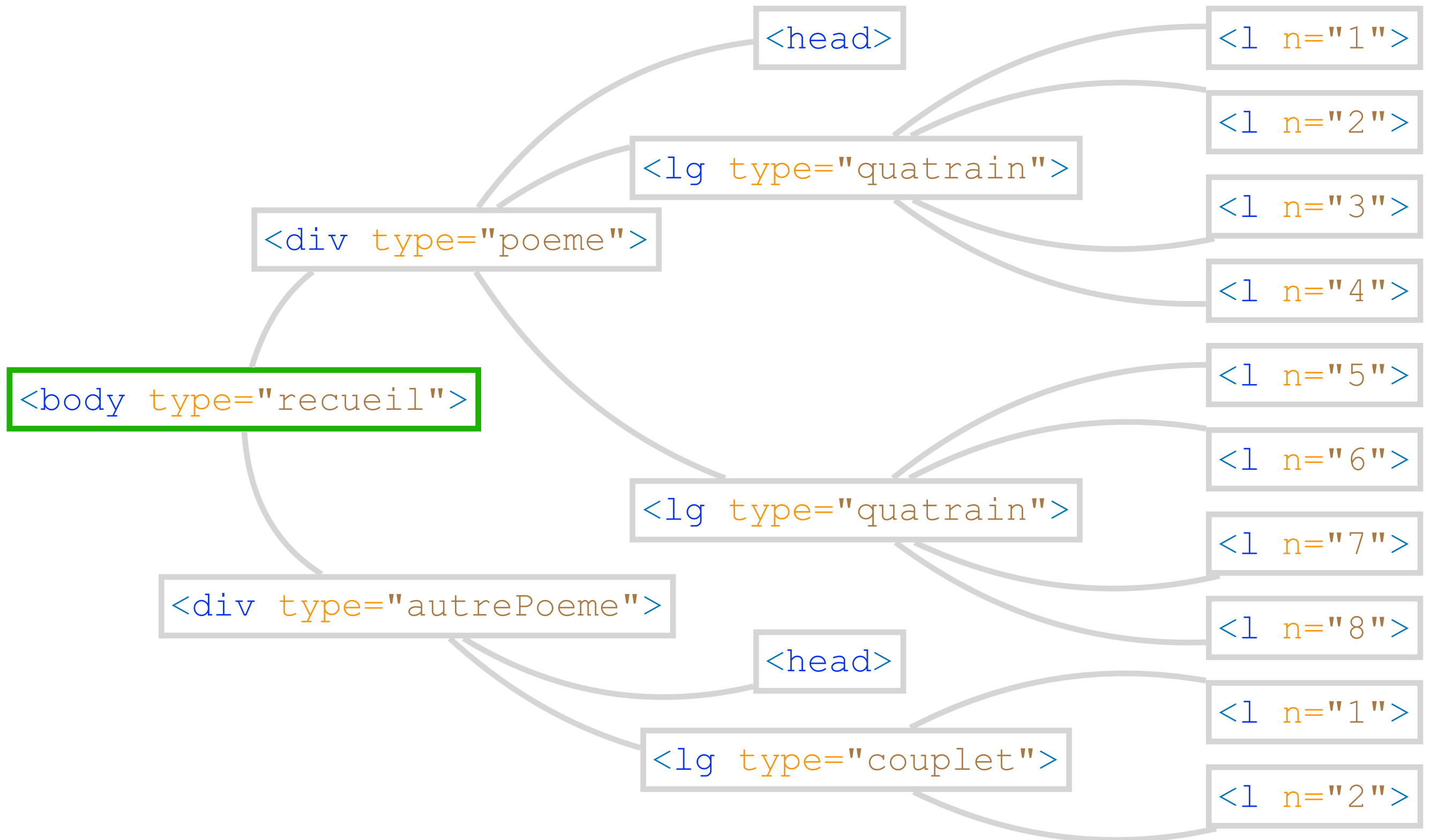
XPath

- Définition
- / : nœud racine
- Le chemin de localisation
- /body

Exercice

```
<body type="recueil">
  <!-- Commentaire -->
  <div type="poeme">
    <head>La belle Matineuse</head>
    <lg type="quatrain">
      <l n="1">Des portes du matin l'Amante de Céphale</l>
      <l n="2">Ses roses épanchait dans le milieu des airs</l>
      <l n="3">Et jetait sur les Cieux nouvellement ouverts</l>
      <l n="4">Ses traits d'or et d'azur qu'en naissant elle étale</l>
    </lg>
    <lg type="quatrain">
      <l n="5">Quand la nymphe divine à mon repos fatale</l>
      <l n="6">Apparut, et brilla de tant d'attraits divers</l>
      <l n="7">Qu'il semblait qu'elle seule éclairait l'univers</l>
      <l n="8">Et remplissait de feux la rive orientale.</l>
    </lg>
  </div>
  <div type="autrePoeme">
    <head>La belle Matineuse 2</head>
    <lg type="couplet">
      <l n="1">Le Soleil se hâtant pour la gloire des Cieux,</l>
      <l n="2">Vint opposer sa flamme à l'éclat de ses yeux</l>
    </lg>
  </div>
</body>
```

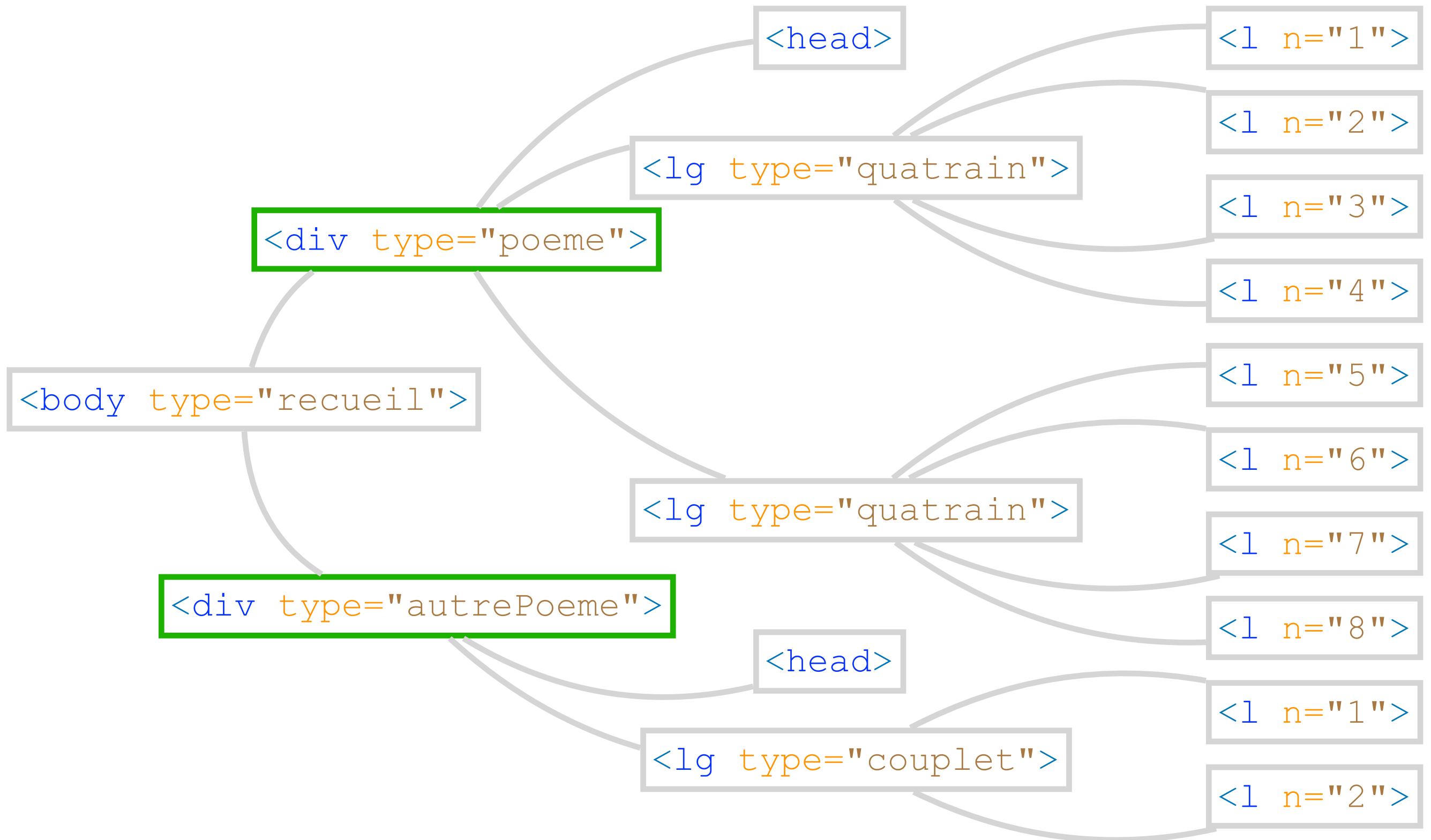
XPath



XPath

- Définition
- / : nœud racine
- Le chemin de localisation
 - /body
 - / : séparateur
 - /body/div

XPath



XPath

- Définition
- Le chemin de localisation

- / : nœud racine

/body

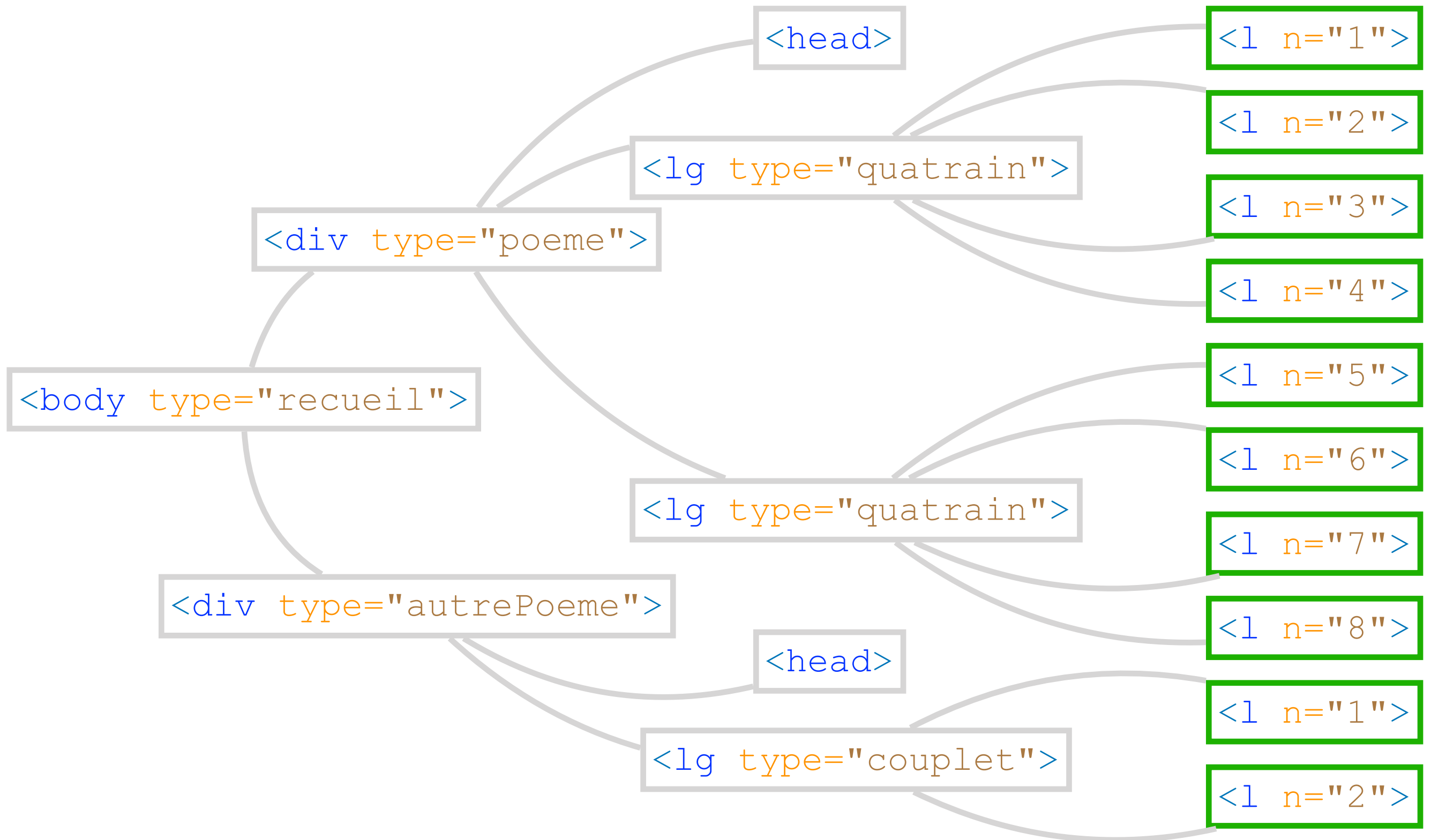
- / : séparateur

/body/div

- // : descendant quelque soit le degré

/body/div//l

XPath



XPath

- Définition
- Le chemin de localisation

- / : nœud racine

/body

- / : séparateur

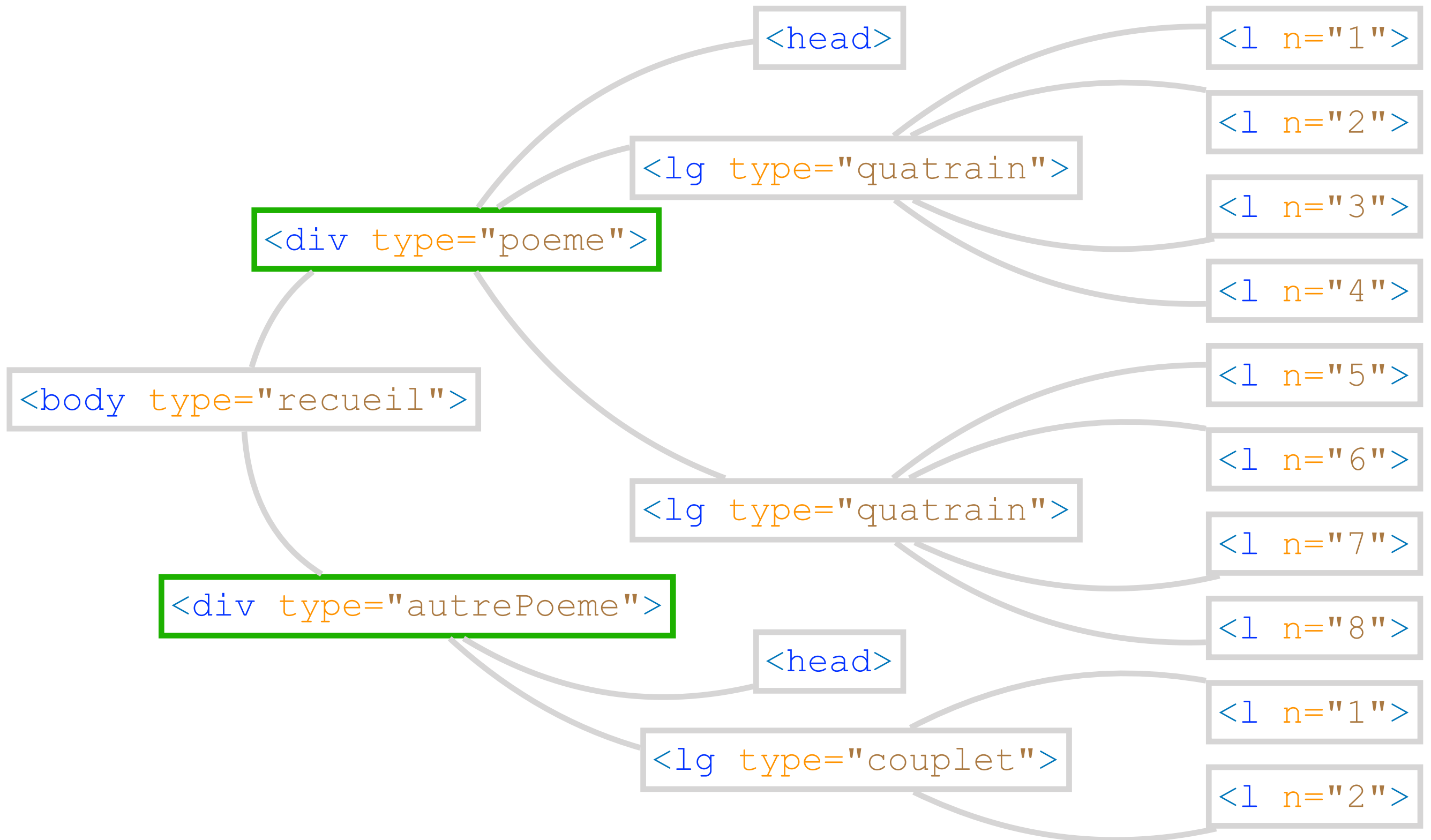
/body/div

- // : descendant quelque soit le degré

/body/div//l

//div

XPath



XPath

- Définition
- Le chemin de localisation

- / : nœud racine

/body

- / : séparateur

/body/div

- // : descendant quelque soit le degré

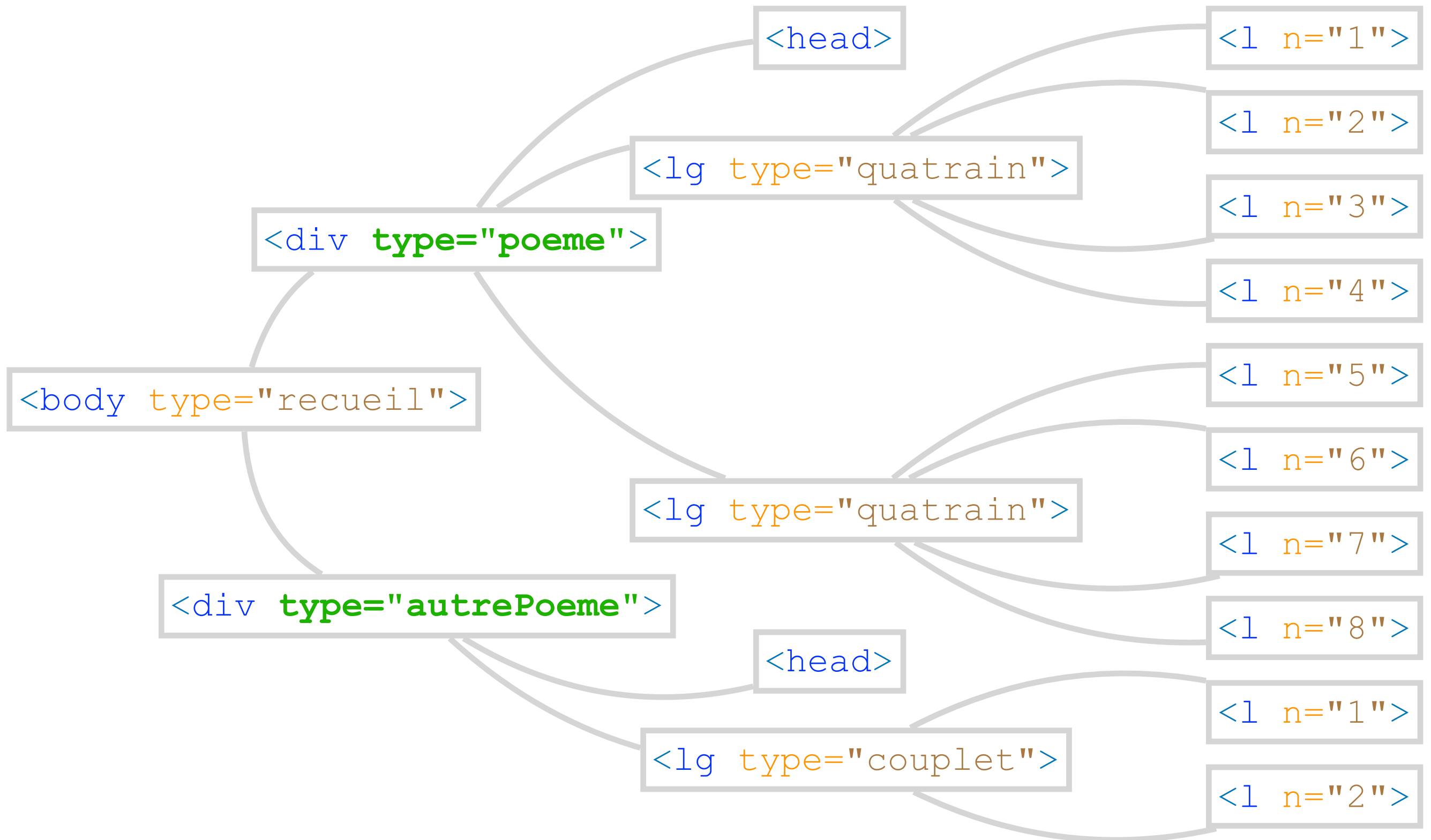
/body/div//1

//div

- .. : nœud parent

//lg/..*@type*

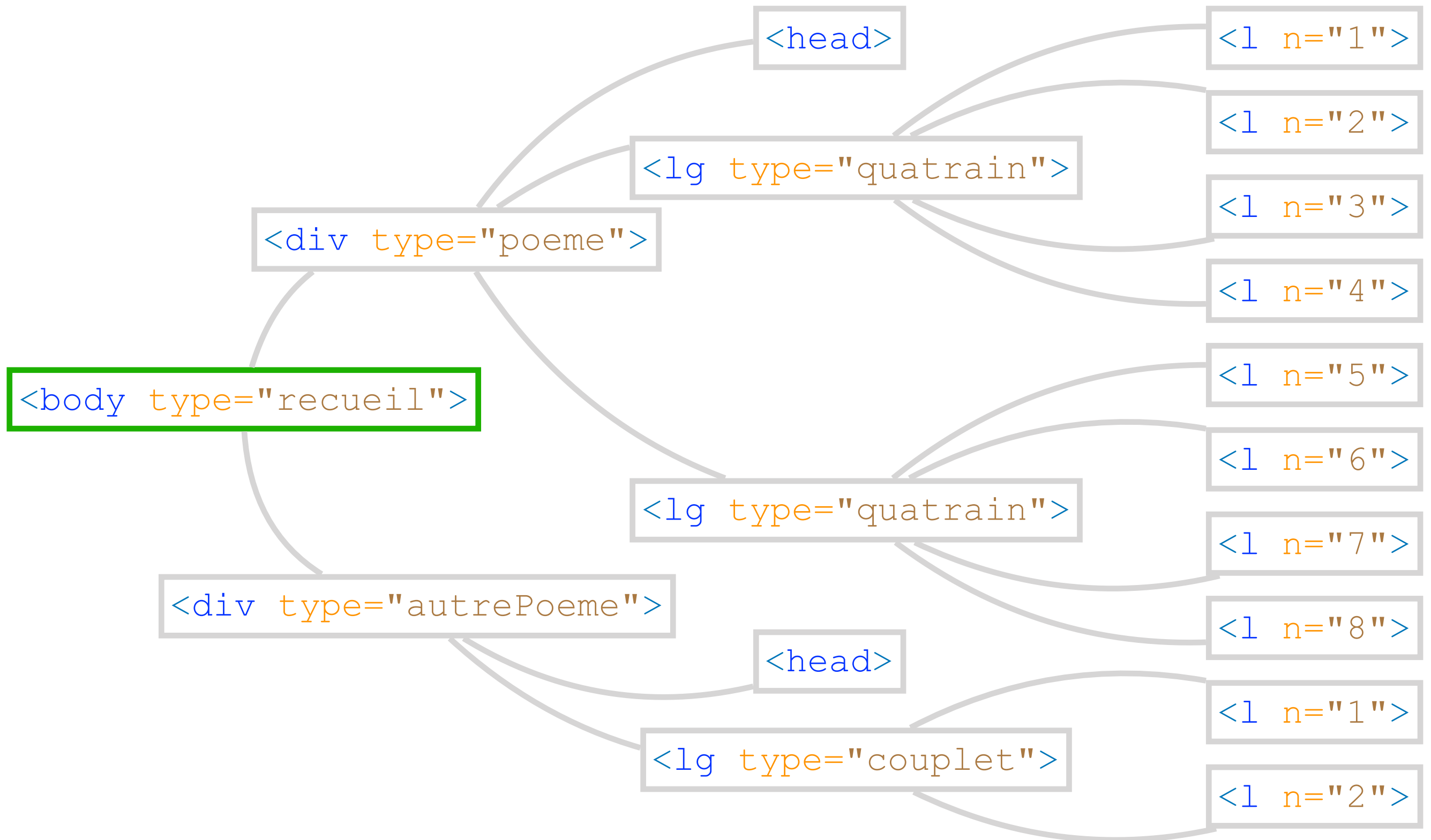
XPath



XPath

- Définition
 - `element` : nœud d'élément
- Le chemin de localisation
 - `/body`
- Types de nœud

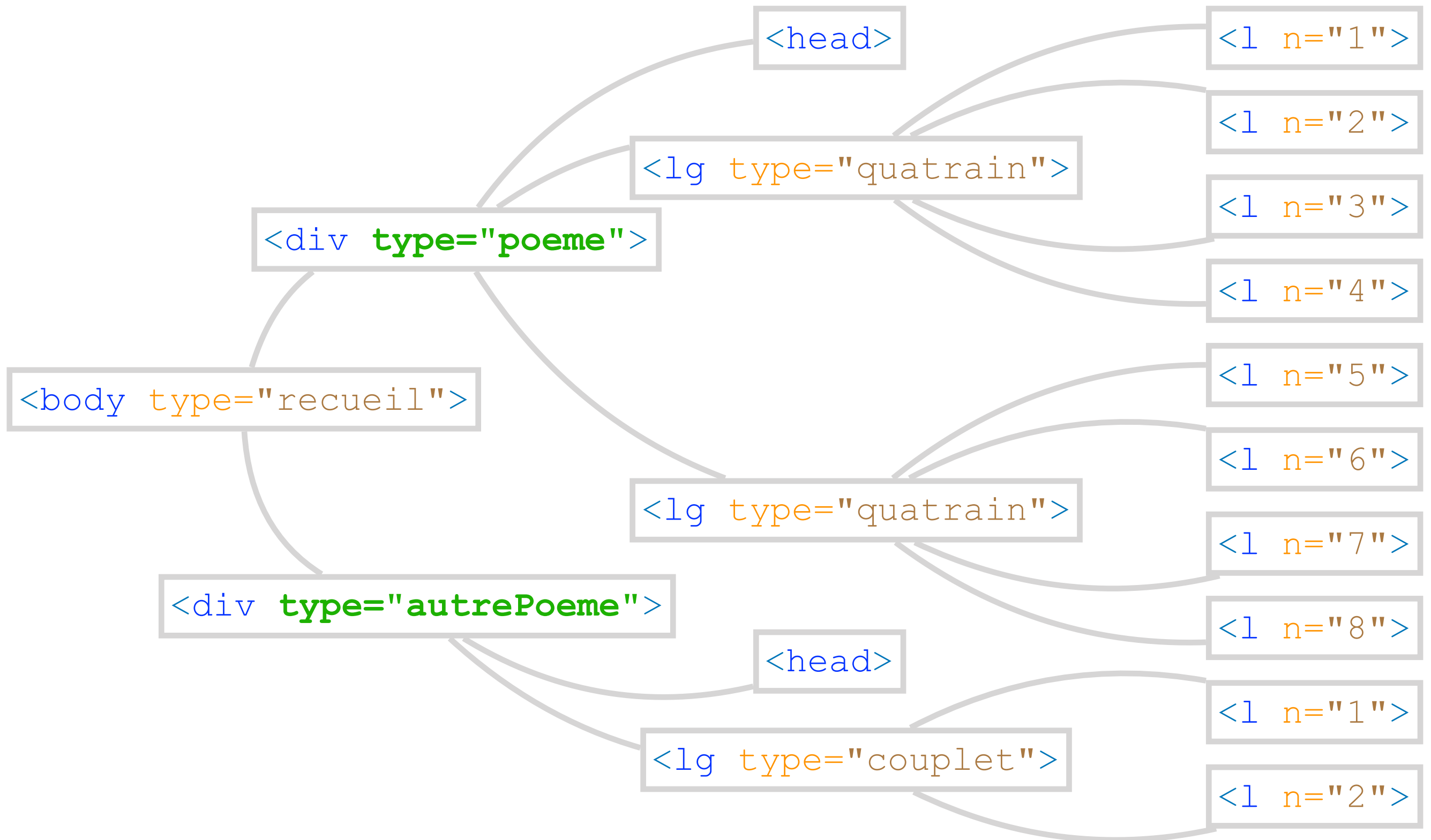
XPath



XPath

- Définition
 - Le chemin de localisation
 - Types de nœud
- `element` : nœud d'élément
 - `/body`
 - `@attribut` : nœud d'attribut
 - `/body/div/@type`

XPath



XPath

- Définition
- Le chemin de localisation
- Types de nœud
 - `element` : nœud d'élément
`/body`
 - `@attribut` : nœud d'attribut
`/body/@type`
 - `text()` : nœud de texte
`//l/text()`

XPath

Ex_XPath.xml [/Users/gabaysimon/Google Drive/AAA_Depot/Ateliers/16 - XPath/16_XPath_exemple/Ex_XPath.xml] - <oXygen/> XML Editor (Academic use only)

XPath 2.0 ▾ Execute XPath on 'Current File' ▾ //★

Ex_CSS.xml x andromaque.xsl x Ex_XML_corr.xml x Andromaque_1668.xml x Ex_XPath.xml x

```
body div
1 <body type="recueil">
2   <div type="poeme">
3     <head>La belle Matineuse</head>
4     <lg type="quatrain">
5       <l n="1">Des portes du matin l'Amante de Céphale</l>
6       <l n="2">Ses roses épandait dans le milieu des airs</l>
7       <l n="3">Et jetai sur les Cieux nouvellement ouverts</l>
8       <l n="4">Ses traits d'or et d'azur qu'en naissant elle étale</l>
9     </lg>
10    <lg type="quatrain">
11      <l n="5">Quand la nymphe divine à mon repos fatale</l>
12      <l n="6">Apparut, et brilla de tant d'attraits divers</l>
13      <l n="7">Qu'il semblait qu'elle seule éclairait l'univers</l>
14      <l n="8">Et remplissait de feux la rive orientale.</l>
15    </lg>
16  </div>
17  <div type="autrePoeme">
18    <head>La belle Matineuse</head>
19    <lg type="couplet">
20      <l n="1">Le Soleil se hâtant pour la gloire des Cieux,</l>
```

XPath/XQuery Builder - Ex_XP...

XPath 2.0 ▾ Scope: Current File ▾

```
1 /body/div/lg/text()
```

Text Grid Author

Description - 10 items	XPath location	Resource	System ID
Des portes du matin l'Amante de Céphale	/body[1]/div[1]/lg[1]/l[1]/text()[1]	Ex_XPath.xml	/Users/gabays
Ses roses épandait dans le milieu des airs	/body[1]/div[1]/lg[1]/l[2]/text()[1]	Ex_XPath.xml	/Users/gabays
Et jetai sur les Cieux nouvellement ouverts	/body[1]/div[1]/lg[1]/l[3]/text()[1]	Ex_XPath.xml	/Users/gabays
Ses traits d'or et d'azur qu'en naissant elle étale	/body[1]/div[1]/lg[1]/l[4]/text()[1]	Ex_XPath.xml	/Users/gabays
Quand la nymphe divine à mon repos fatale	/body[1]/div[1]/lg[2]/l[1]/text()[1]	Ex_XPath.xml	/Users/gabays

XPath - Ex_XPath.xml x

/Users/.../16_XPath_exemple/Ex_XPath.xml XPath - successful (0.0s) U+003E 2 : 22 1 new messa...

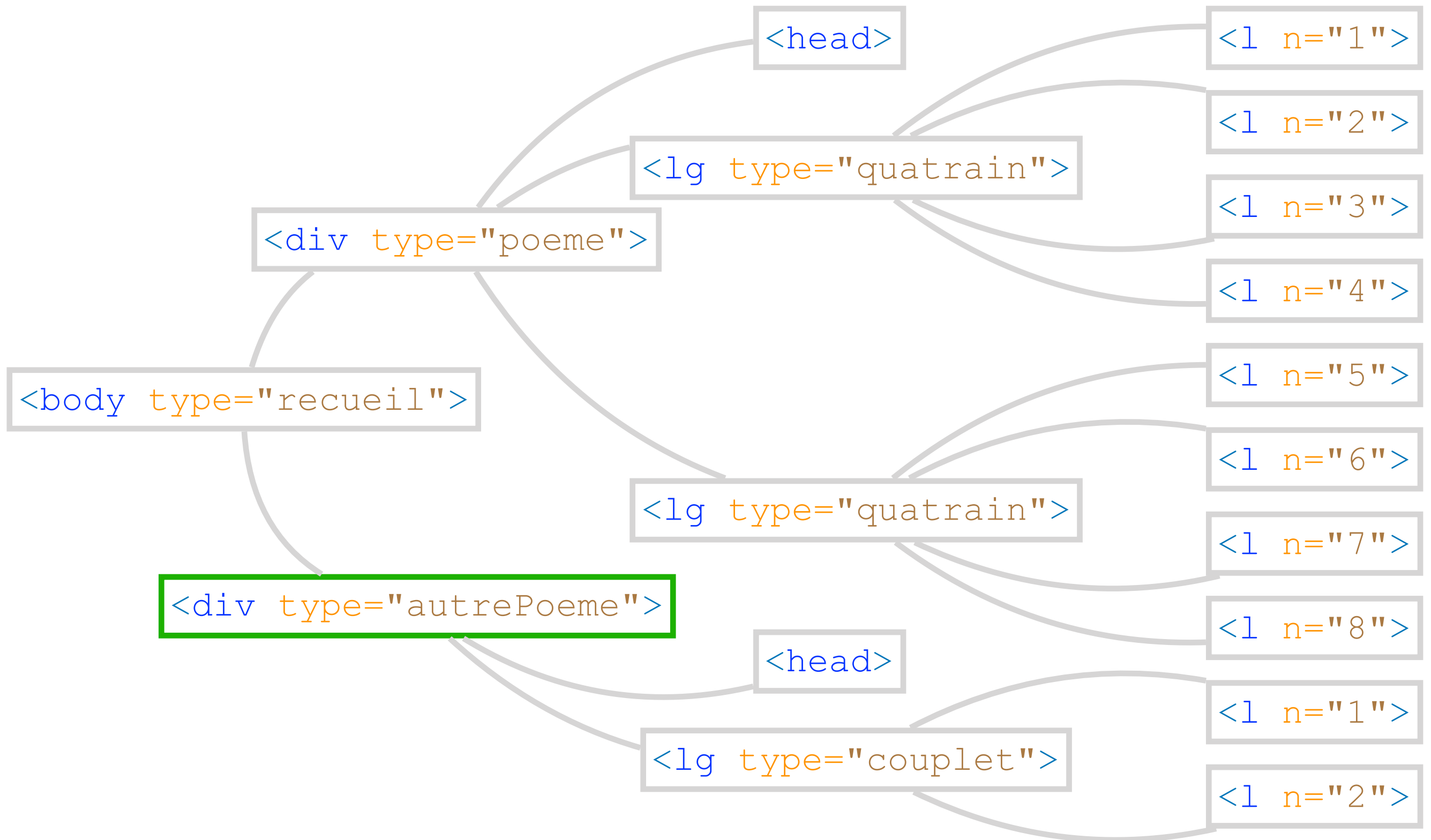
XPath

- Définition
- Le chemin de localisation
- Types de nœud
 - `element` : nœud d'élément
`/body`
 - `@attribut` : nœud d'attribut
`/body/@type`
 - `text()` : nœud de texte
`//l/text()`
 - `comment()` : nœud de commentaire

XPath

- Définition
- Le chemin de localisation
- Types de nœud
- Prédicat
- Indice de nœud
- `//div[2]`

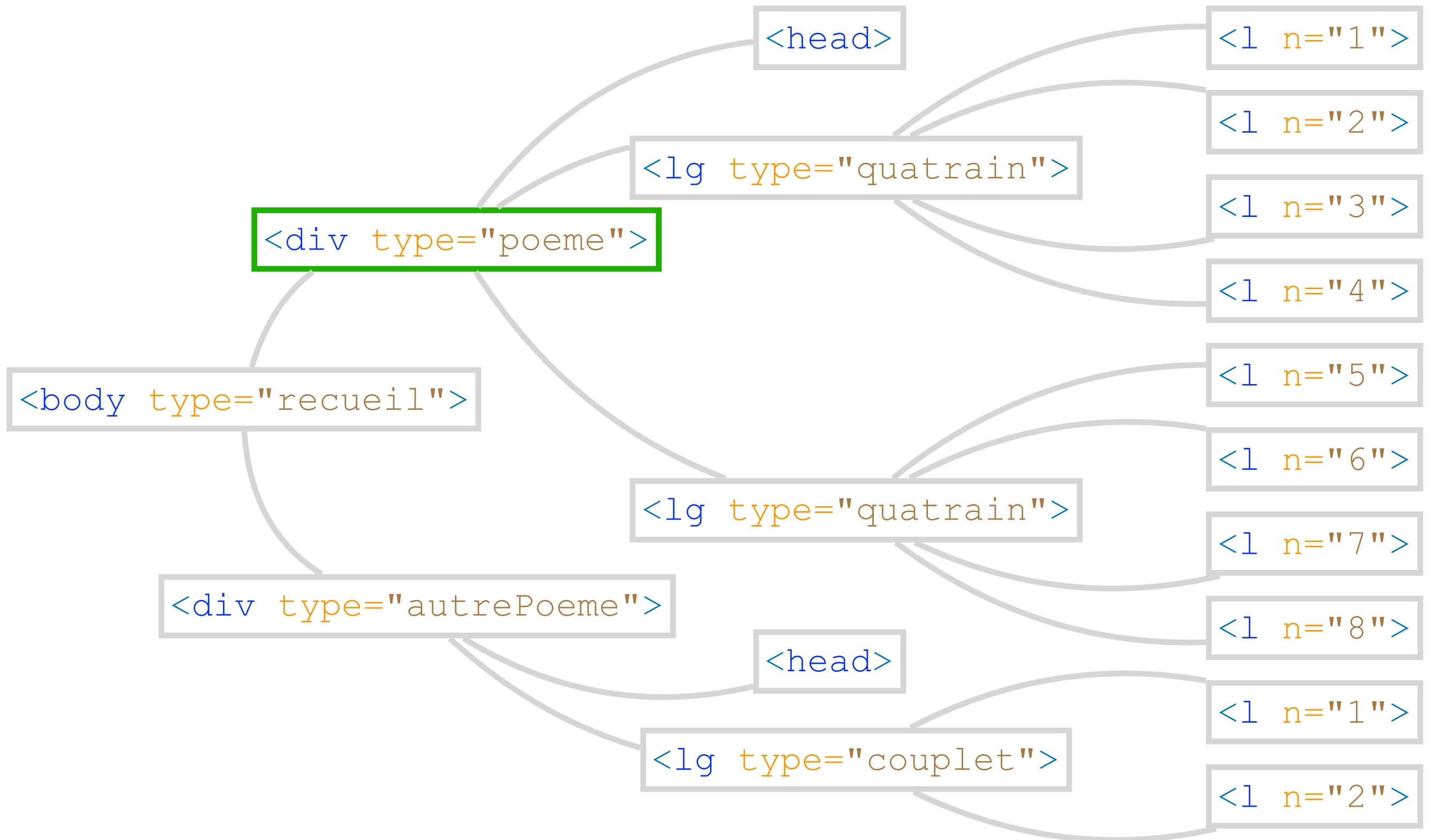
Exercice



XPath

- Définition
- Le chemin de localisation
- Types de nœud
- Prédicat
- Indice de nœud
 - `//div[2]`
- Valeur d'un élément
 - `//div[lg/@type="quatrain"]`

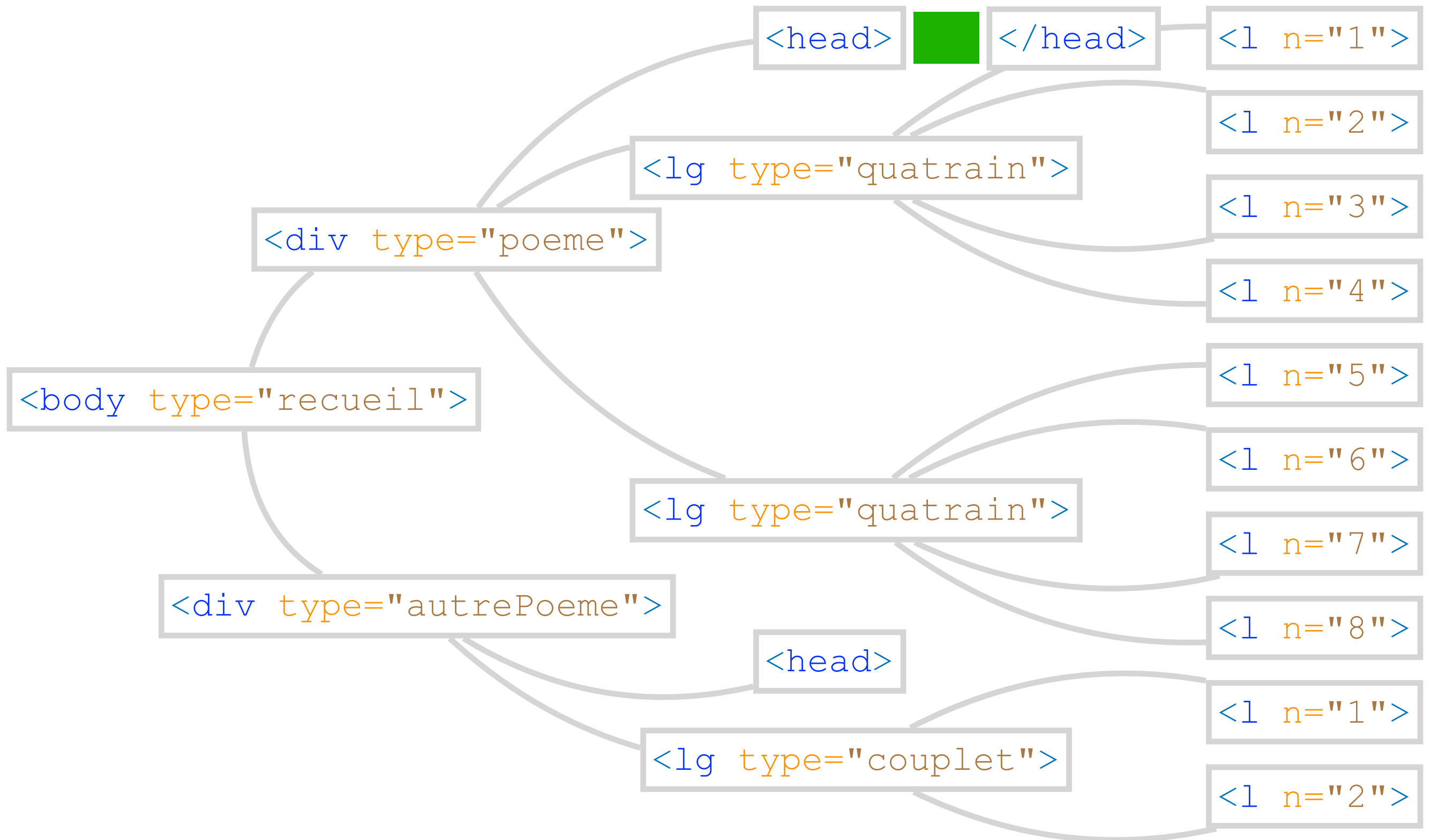
Exercice



XPath

- Définition
- Le chemin de localisation
- Types de nœud
- Prédicat
- Indice de nœud
 - `//div[2]`
- Valeur d'un élément
 - `//div[lg/@type="quatrain"]`
 - `//head[.="La belle Matineuse"]`

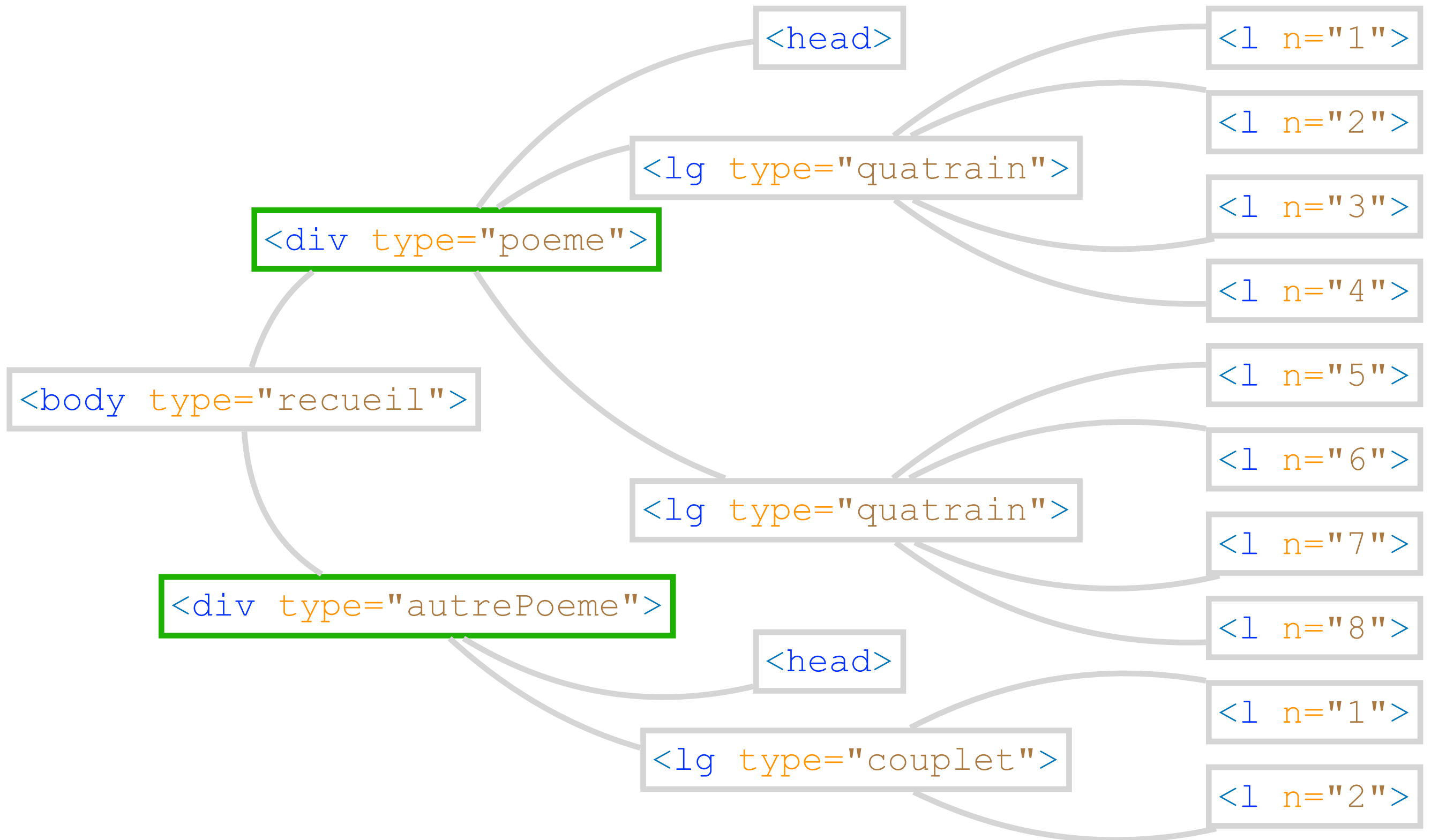
Exercice



XPath

- Définition
- Le chemin de localisation
- Types de nœud
- Prédicat
- Indice de nœud
 - `//div[2]`
- Valeur d'un élément
 - `//div[lg/@type="quatrain"]`
 - `//head[.="La belle Matineuse"]`
- Valeur d'un attribut
 - `//div[@type]`

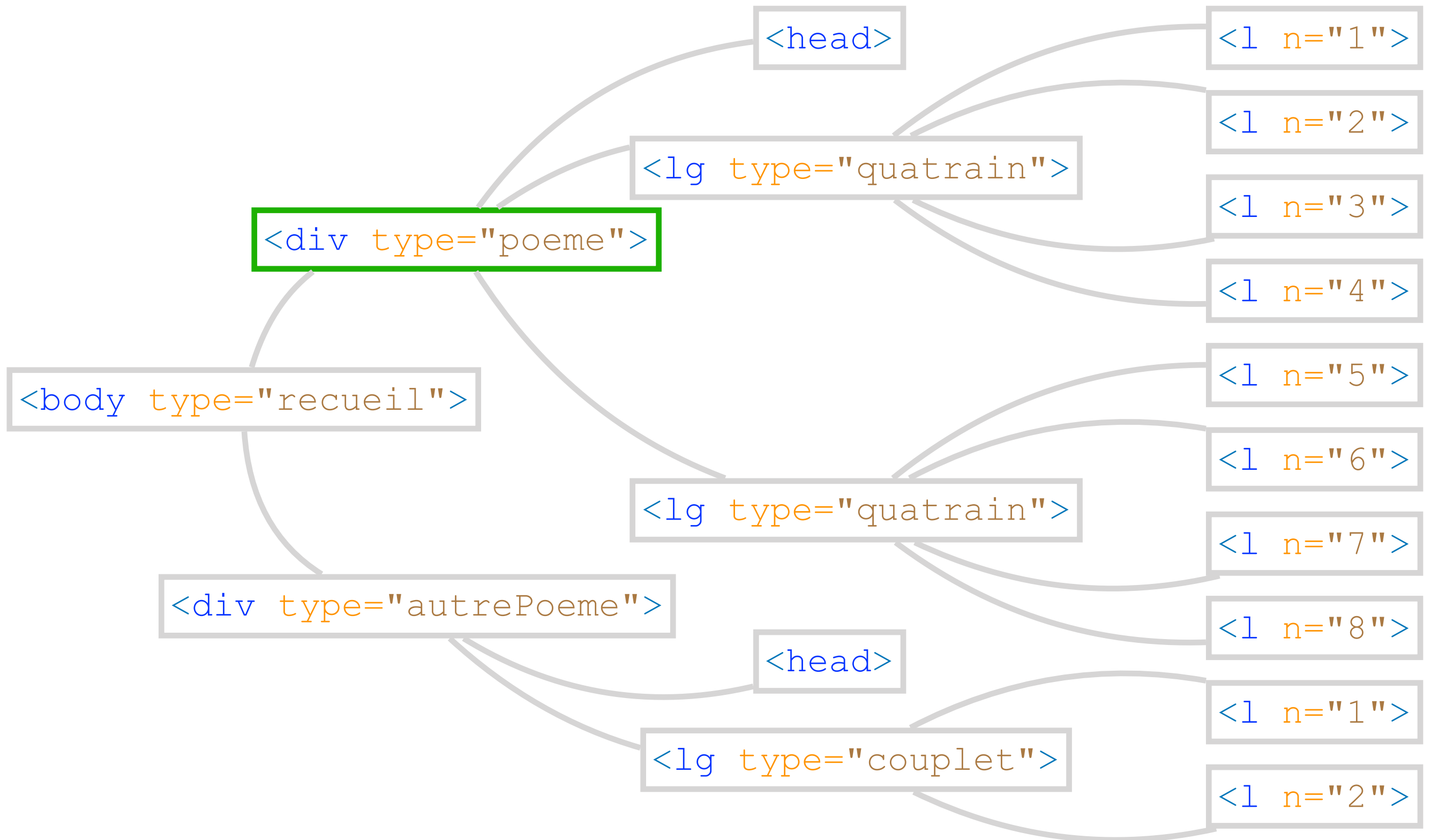
Exercice



XPath

- Définition
- Le chemin de localisation
- Types de nœud
- Prédicat
- Indice de nœud
 - `//div[2]`
- Valeur d'un élément
 - `//div[lg/@type="quatrain"]`
 - `//head[.="La belle Matineuse"]`
- Valeur d'un attribut
 - `//div[@type]`
 - `//div[@type="poeme"]`

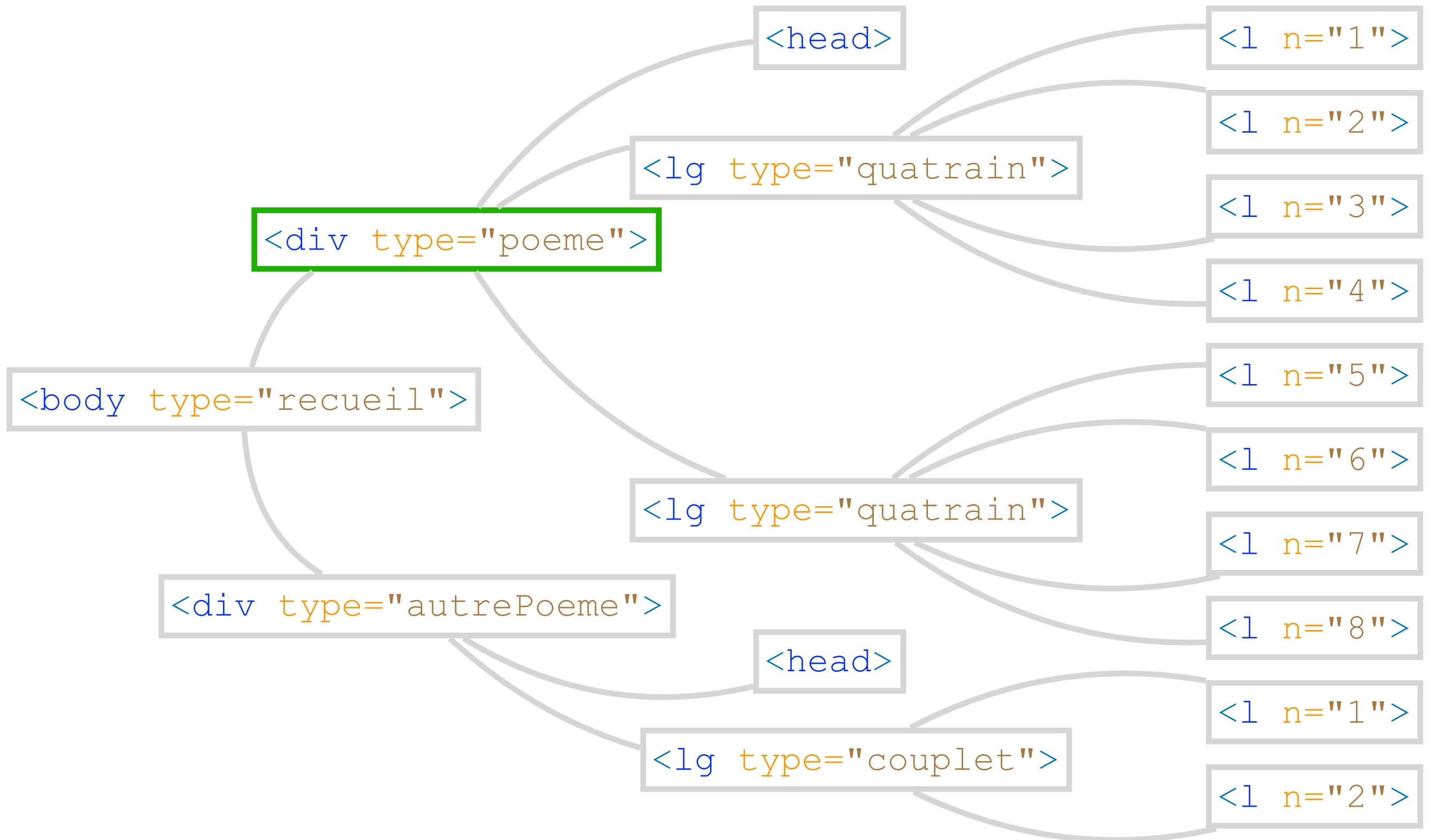
Exercice



XPath

- Définition
 - Le chemin de localisation
 - Types de nœud
 - Prédicat
 - Opérateurs logiques
- And
 - `//div[@type="poeme" and lg/
@type="quatrain"]`

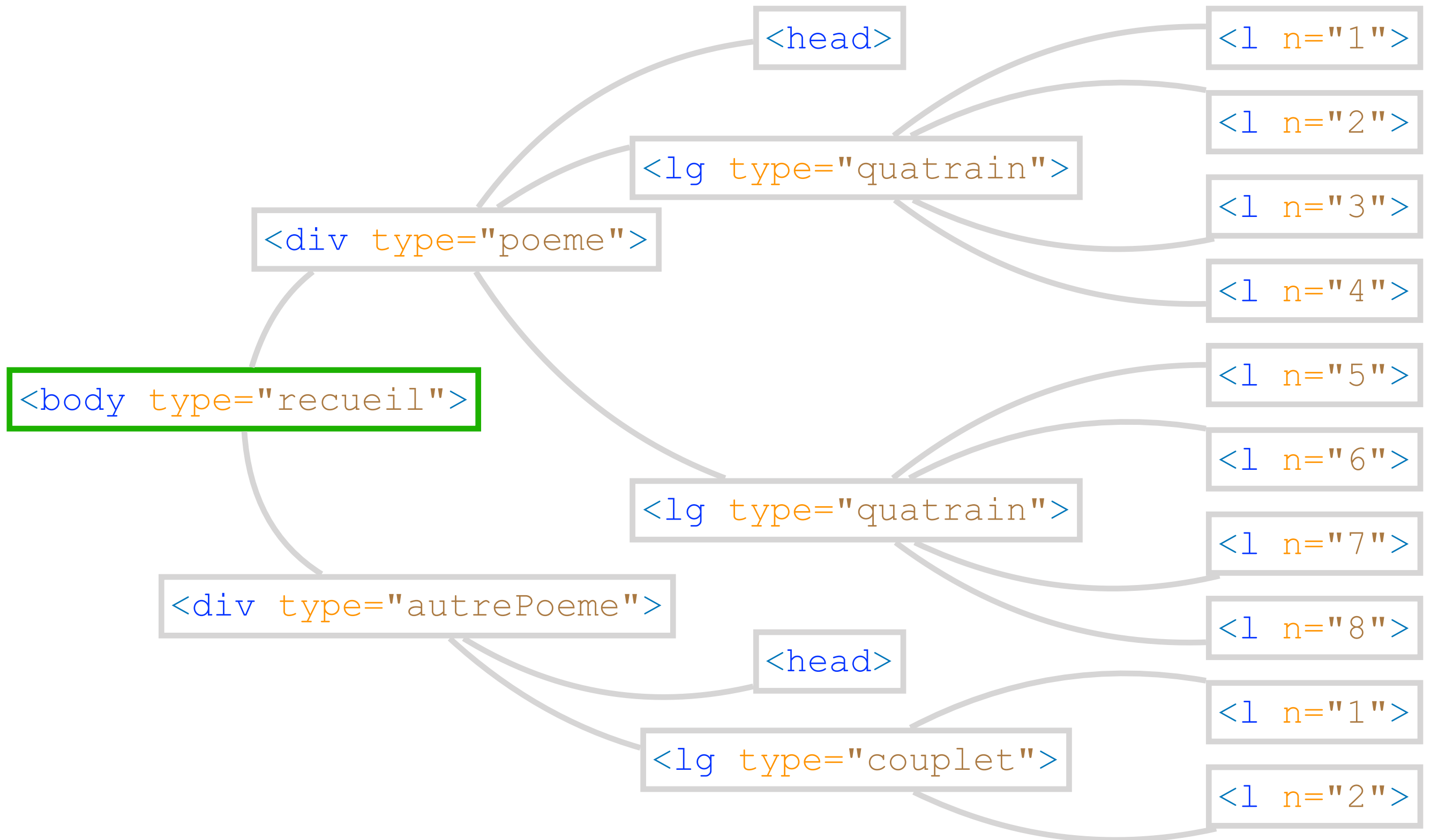
Exercice



XPath

- Définition
 - Le chemin de localisation
 - Types de nœud
 - Prédicat
 - Opérateurs logiques
- And
 - `//div[@type="poeme" and lg/@type="quatrain"]`
 - Or
 - `//div[@type="poeme" or @type="autrePoeme"]`

Exercice



Dans Oxygen

Oxygen

Ex_XPath.xml [/Users/gabaysimon/Google Drive/AAA_Depot/Ateliers/16 - XPath/16_XPath_exemple/Ex_XPath.xml] - <oXygen/> XML Editor (Academic use only)

XPath 2.0 ▾ Execute XPath on 'Current File' ▾ //★

Ex_CSS.xml x andromaque.xsl x Ex_XML_corr.xml x Andromaque_1668.xml x Ex_XPath.xml x

```
body div
1 <body type="receuil">
2   <div type="poeme">
3     <head>La belle Matineuse</head>
4     <lg type="quatrain">
5       <l n="1">Des portes du matin l'Amante de Céphale</l>
6       <l n="2">Ses roses épandait dans le milieu des airs</l>
7       <l n="3">Et jetait sur les Cieux nouvellement ouverts</l>
8       <l n="4">Ses traits d'or et d'azur qu'en naissant elle étale</l>
9     </lg>
10    <lg type="quatrain">
11      <l n="5">Quand la nymphe divine à mon repos fatale</l>
12      <l n="6">Apparut, et brilla de tant d'attraits divers</l>
13      <l n="7">Qu'il semblait qu'elle seule éclairait l'univers</l>
14      <l n="8">Et remplissait de feux la rive orientale.</l>
15    </lg>
16  </div>
17  <div type="autrePoeme">
18    <head>La belle Matineuse</head>
19    <lg type="couplet">
20      <l n="1">Le Soleil se hâtant pour la gloire des Cieux,</l>
21      <l n="2">Vint opposer sa flammze à l'éclat de ses yeux</l>
22    </lg>
23  </div>
24 </body>
```

XPath/XQuery Builder - Ex_XP...

XPath 2.0 ▾ Scope: Current File ▾

1

Text Grid Author

/Users/.../16_XPath_exemple/Ex_XPath.xml Learn completed U+003E 2 : 22 1 new message(s)

Oxygen

Ex_XPath.xml [/Users/gabaysimon/Google Drive/AAA_Depot/Ateliers/16 - XPath/16_XPath_exemple/Ex_XPath.xml] - <oXygen/> XML Editor (Academic use only)

XPath 2.0 ▾ Execute XPath on 'Current File' ▾ //★

Ex_CSS.xml x andromaque.xsl x Ex_XML_corr.xml x Andromaque_1668.xml x Ex_XPath.xml x

```
body div
1 <body type="recueil">
2   <div type="poeme">
3     <head>La belle Matineuse</head>
4     <lg type="quatrain">
5       <l n="1">Des portes du matin l'Amante de Céphale</l>
6       <l n="2">Ses roses épandait dans le milieu des airs</l>
7       <l n="3">Et jetait sur les Cieux nouvellement ouverts</l>
8       <l n="4">Ses traits d'or et d'azur qu'en naissant elle étale</l>
9     </lg>
10    <lg type="quatrain">
11      <l n="5">Quand la nymphe divine à mon repos fatale</l>
12      <l n="6">Apparut, et brilla de tant d'attraits divers</l>
13      <l n="7">Qu'il semblait qu'elle seule éclairait l'univers</l>
14      <l n="8">Et remplissait de feux la rive orientale.</l>
15    </lg>
16  </div>
17  <div type="autrePoeme">
18    <head>La belle Matineuse</head>
19    <lg type="couplet">
20      <l n="1">Le Soleil se hâtant pour la gloire des Cieux,</l>
```

Text Grid Author

Description - 2 items	XPath location	Resource	System ID
Des portes du matin l'Amante de Céphale	/body[1]/div[1]/lg[1]/l[1]	Ex_XPath.xml	/Users/gabays
Le Soleil se hâtant pour la gloire des Cieux,	/body[1]/div[2]/lg[1]/l[1]	Ex_XPath.xml	/Users/gabays

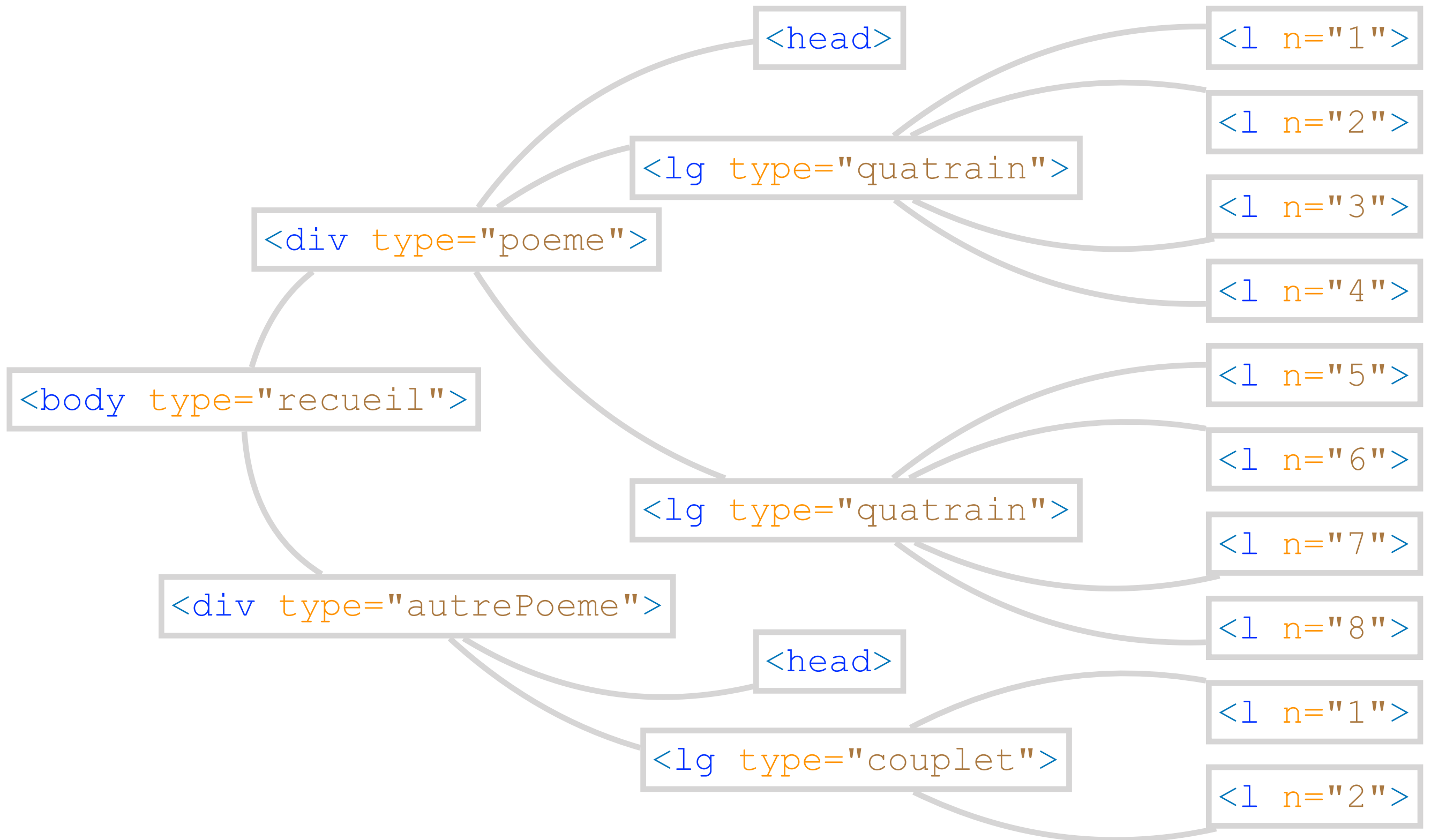
XPath - Ex_XPath.xml x

/Users/.../16_XPath_exemple/Ex_XPath.xml XPath - successful (0.0s) U+003E 2 : 22 1 new message(s)

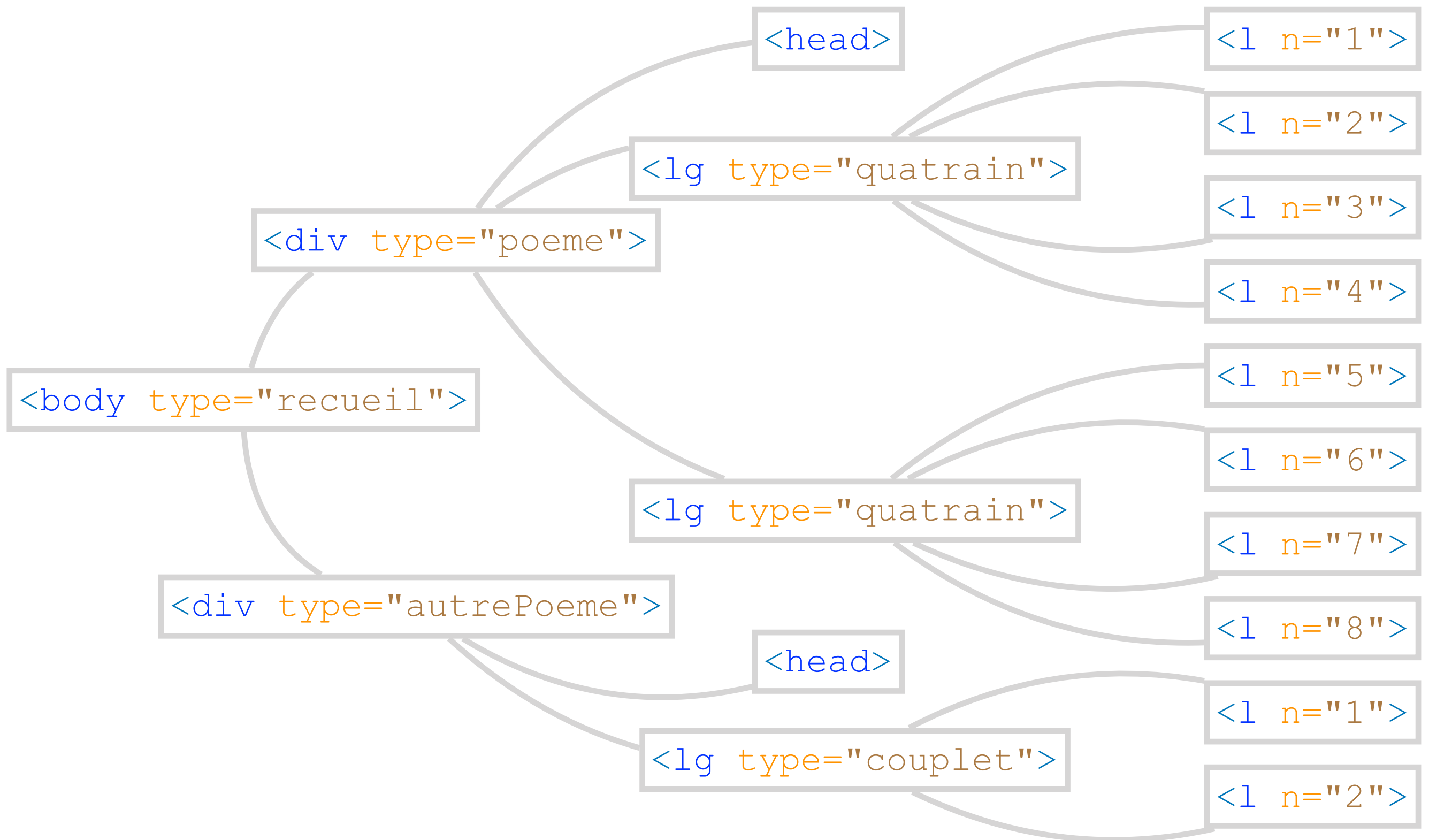
XPath/XQuery Builder - Ex_XP...
XPath 2.0 ▾ Scope: Current File ▾
1 /body/div/lg/l[@n="1"]

Exercise

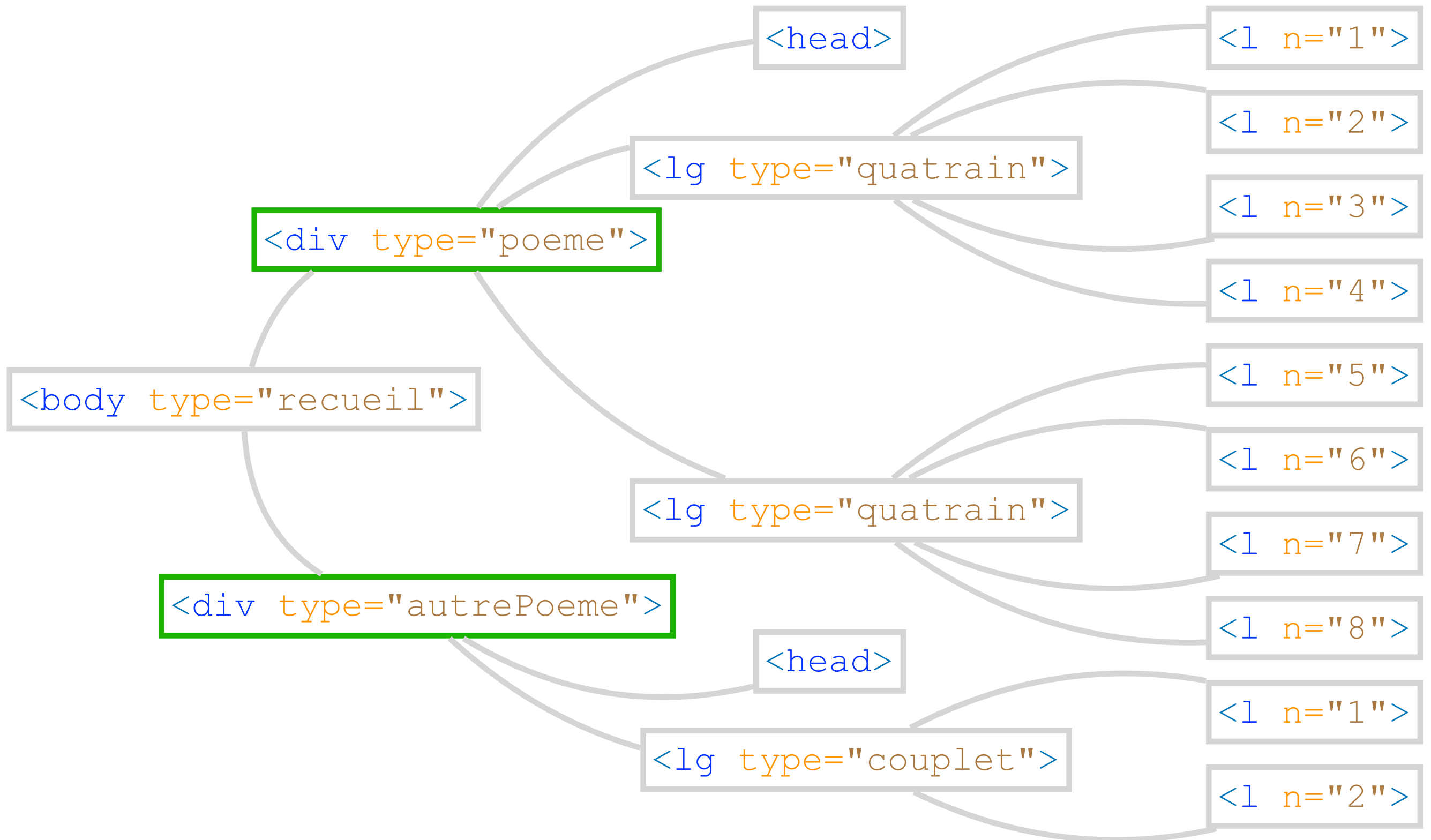
Exercice



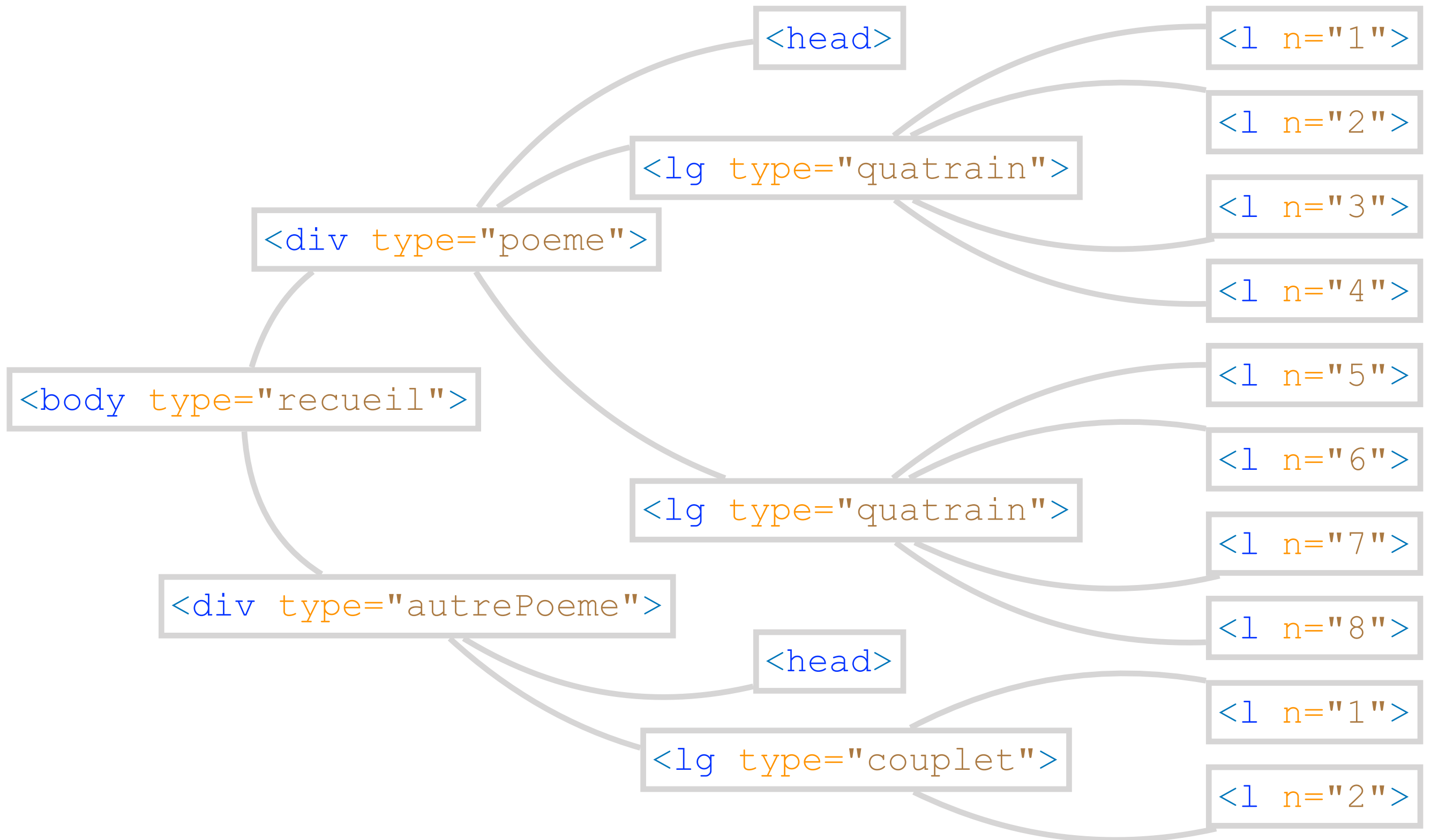
/body/div



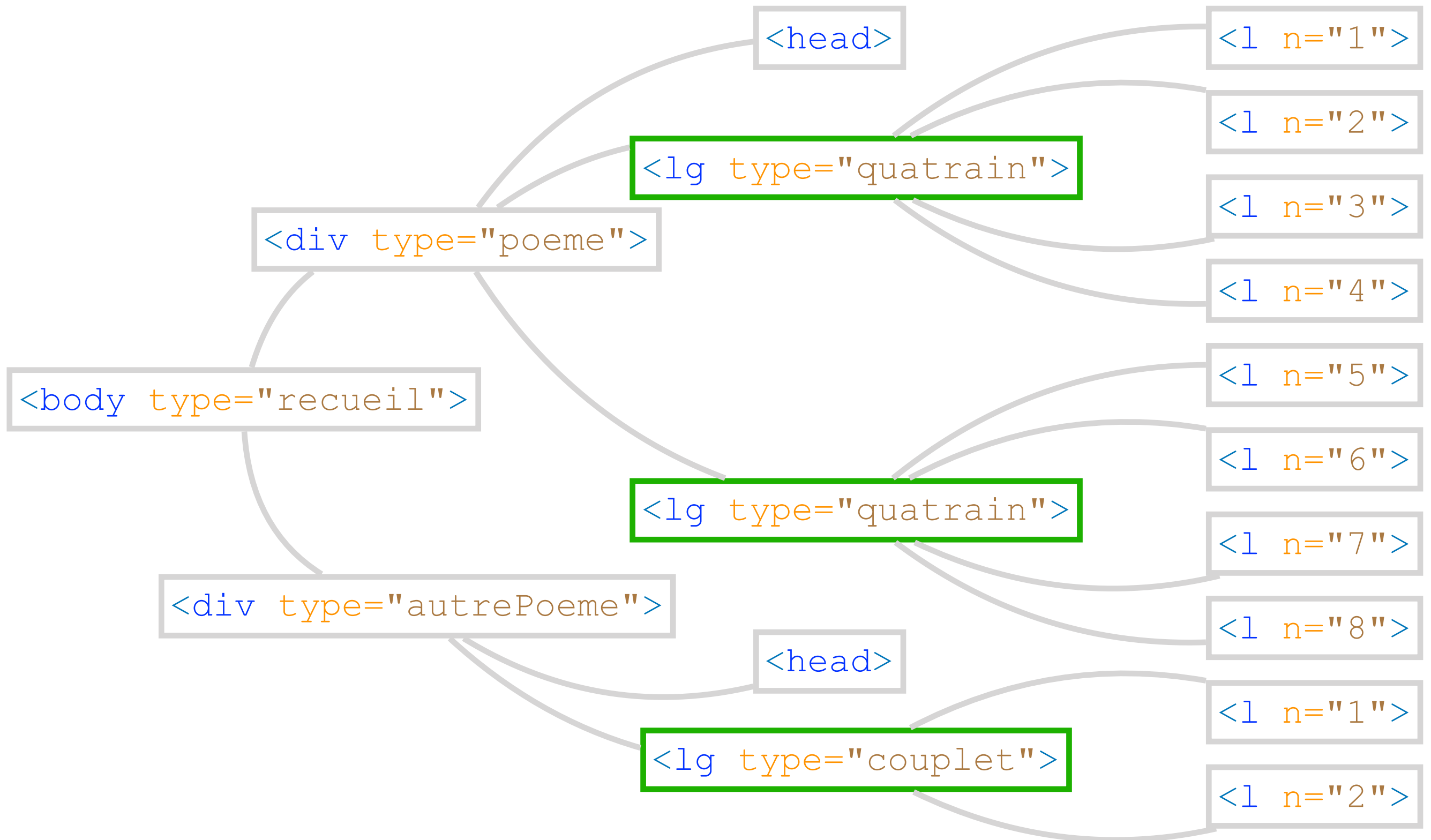
/body/div



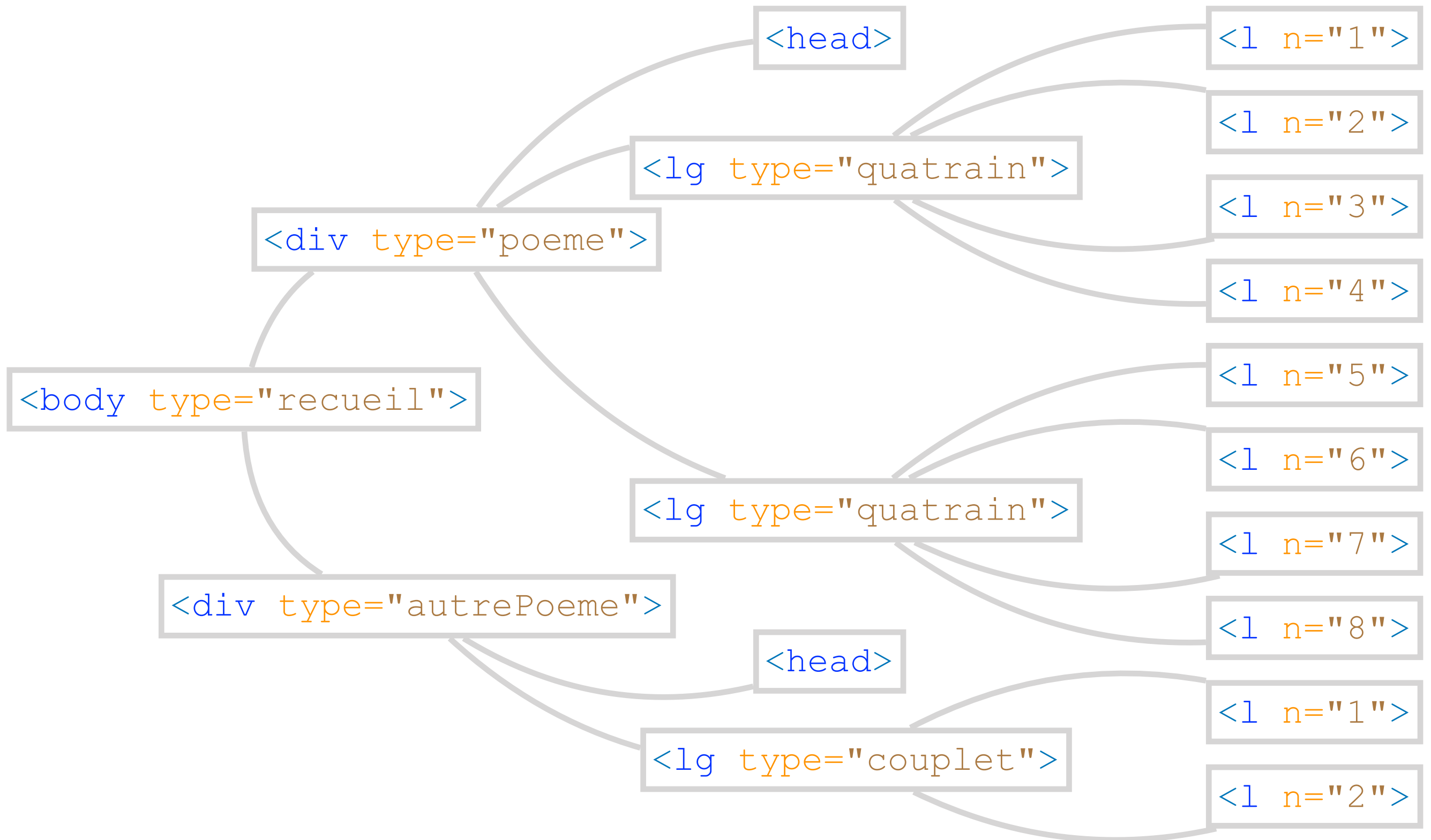
/body/div/lg



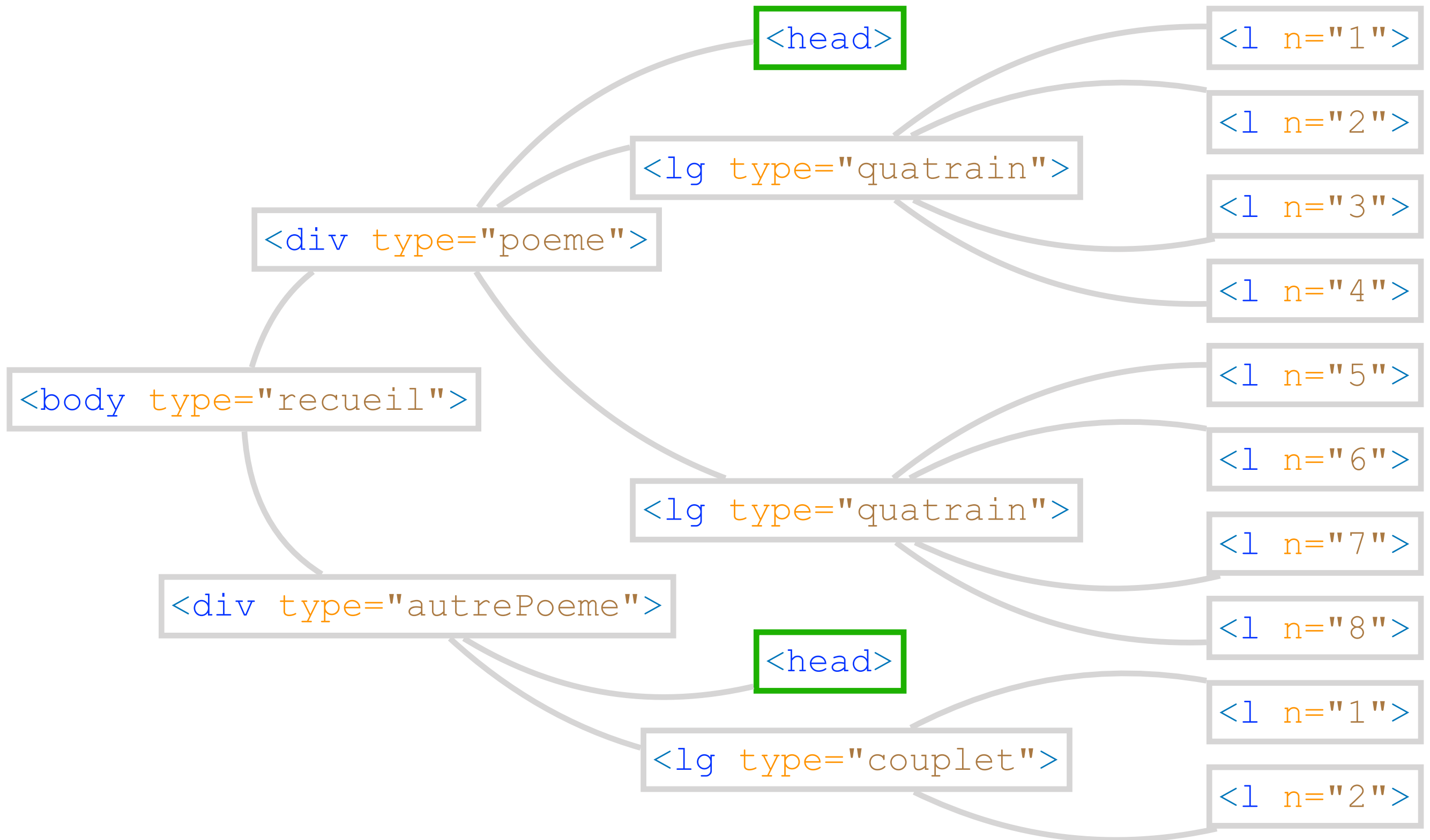
/body/div/lg



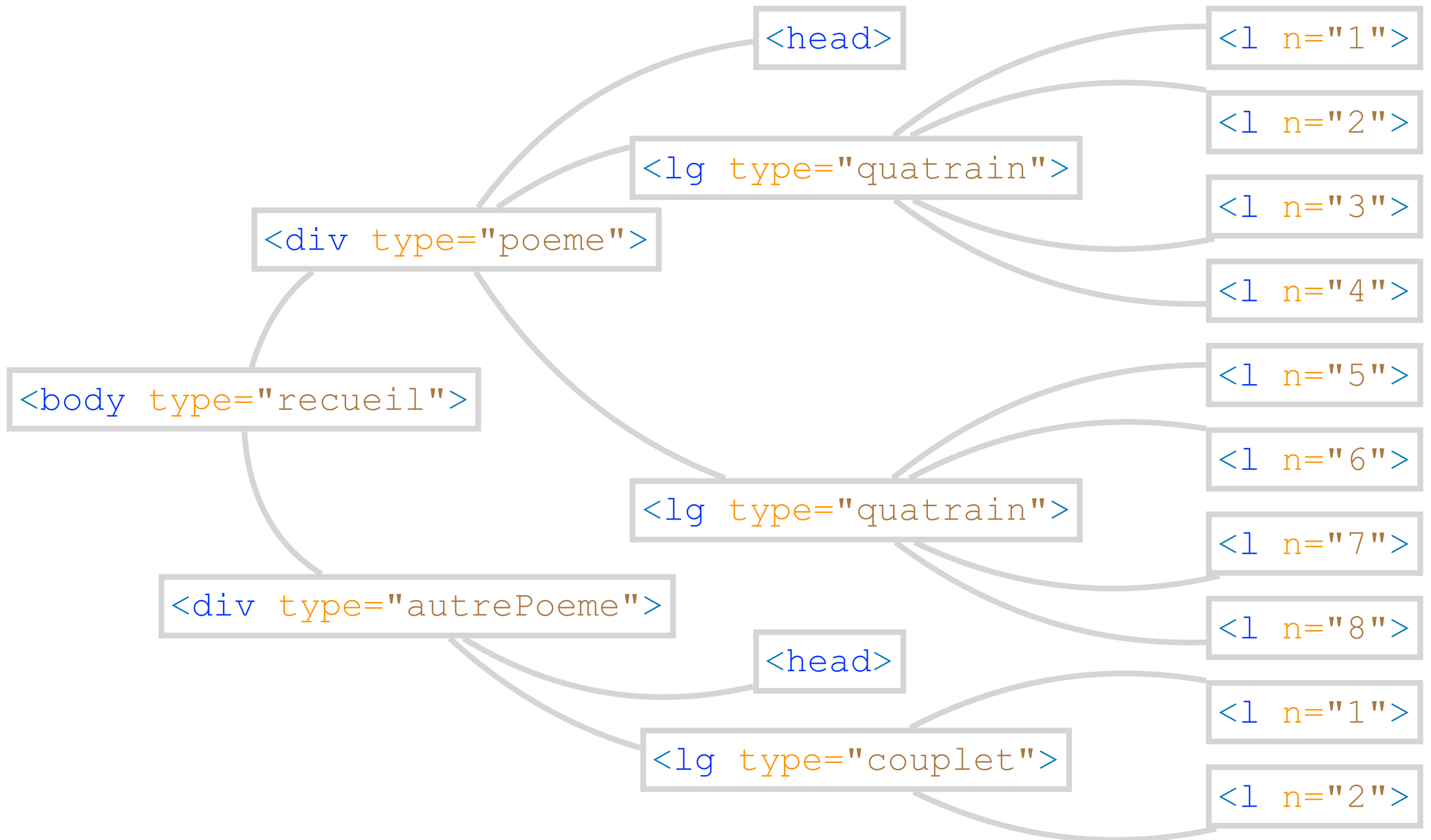
/body/div/head



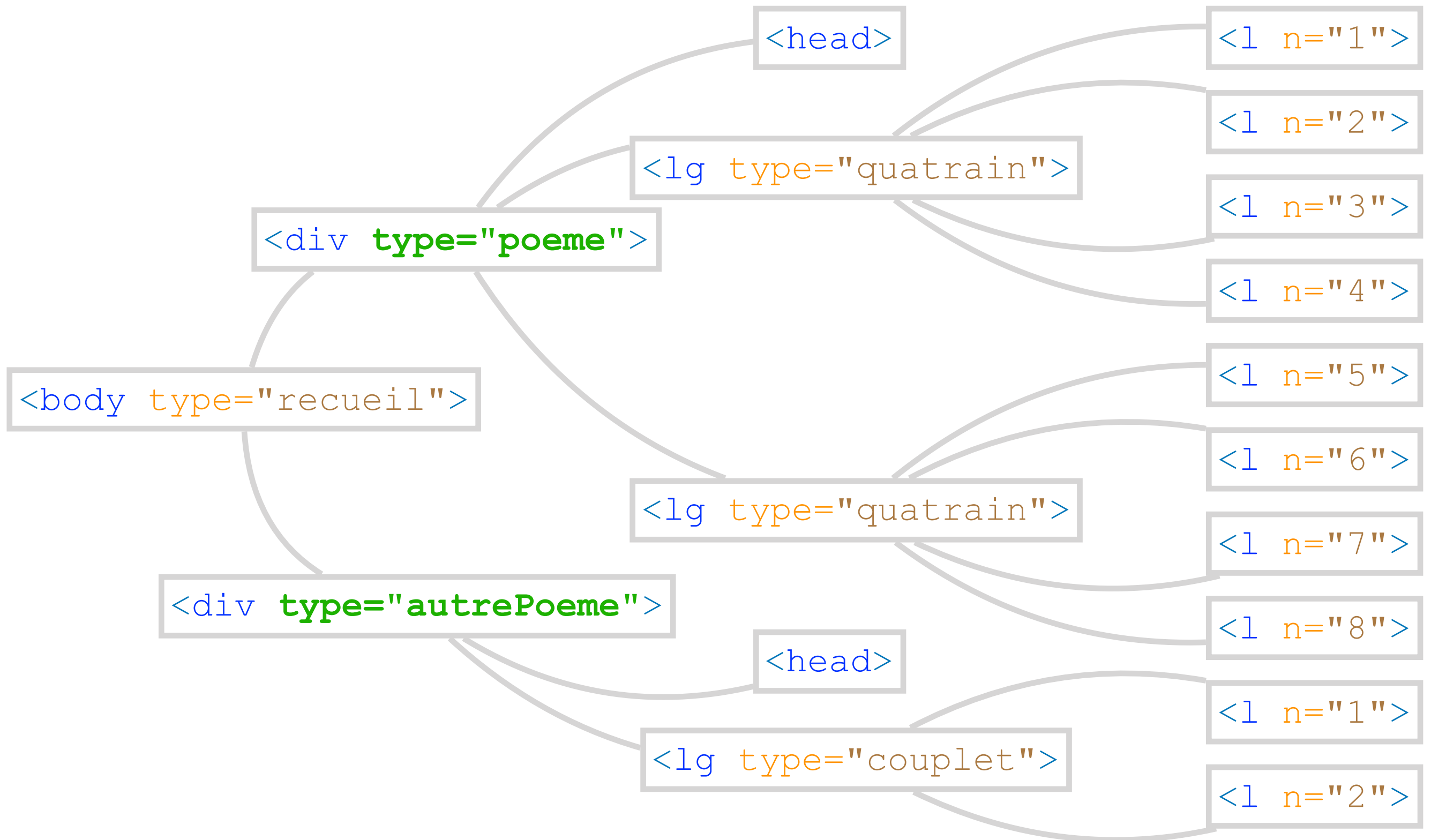
/body/div/head



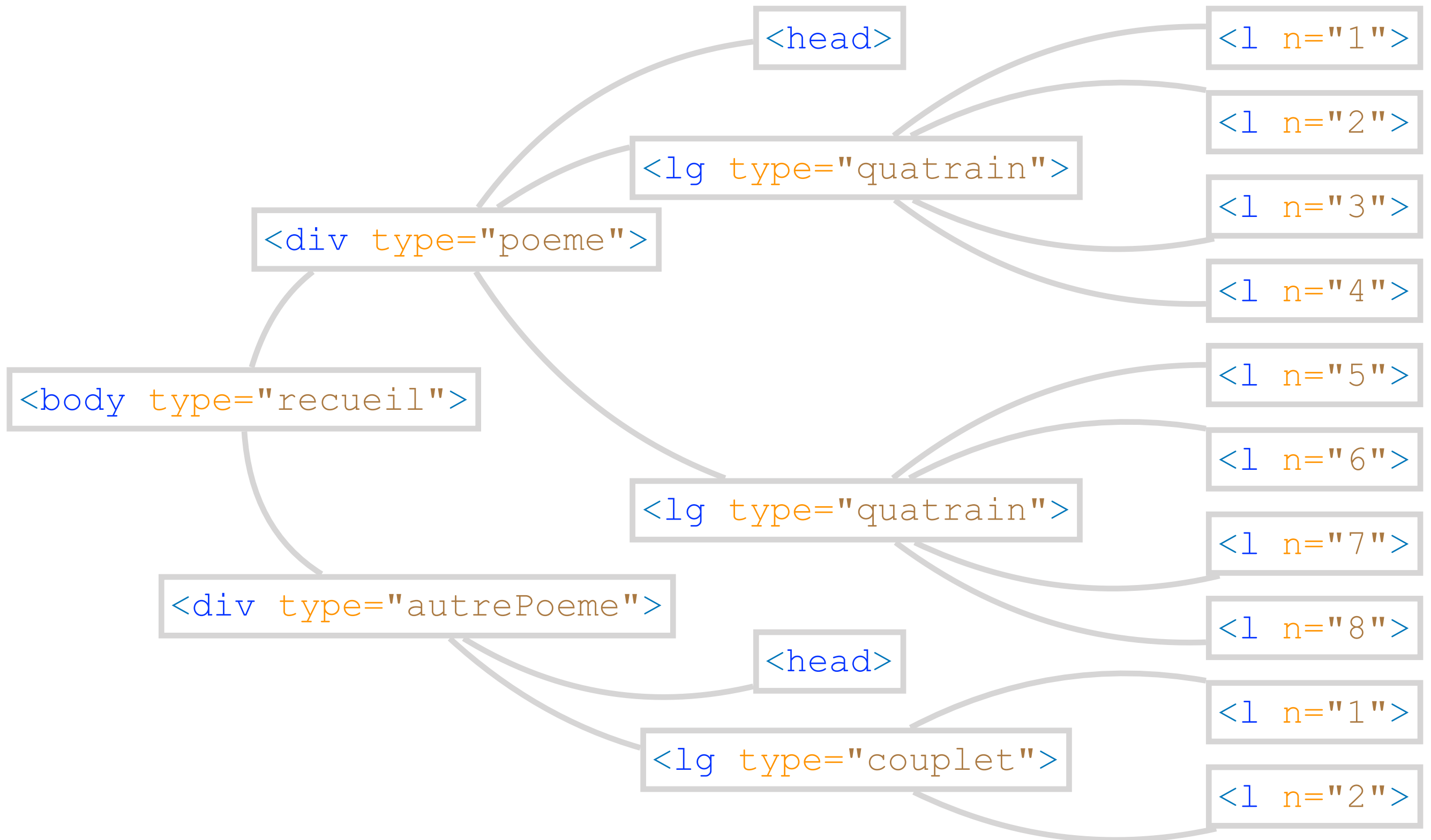
/body/div/@type



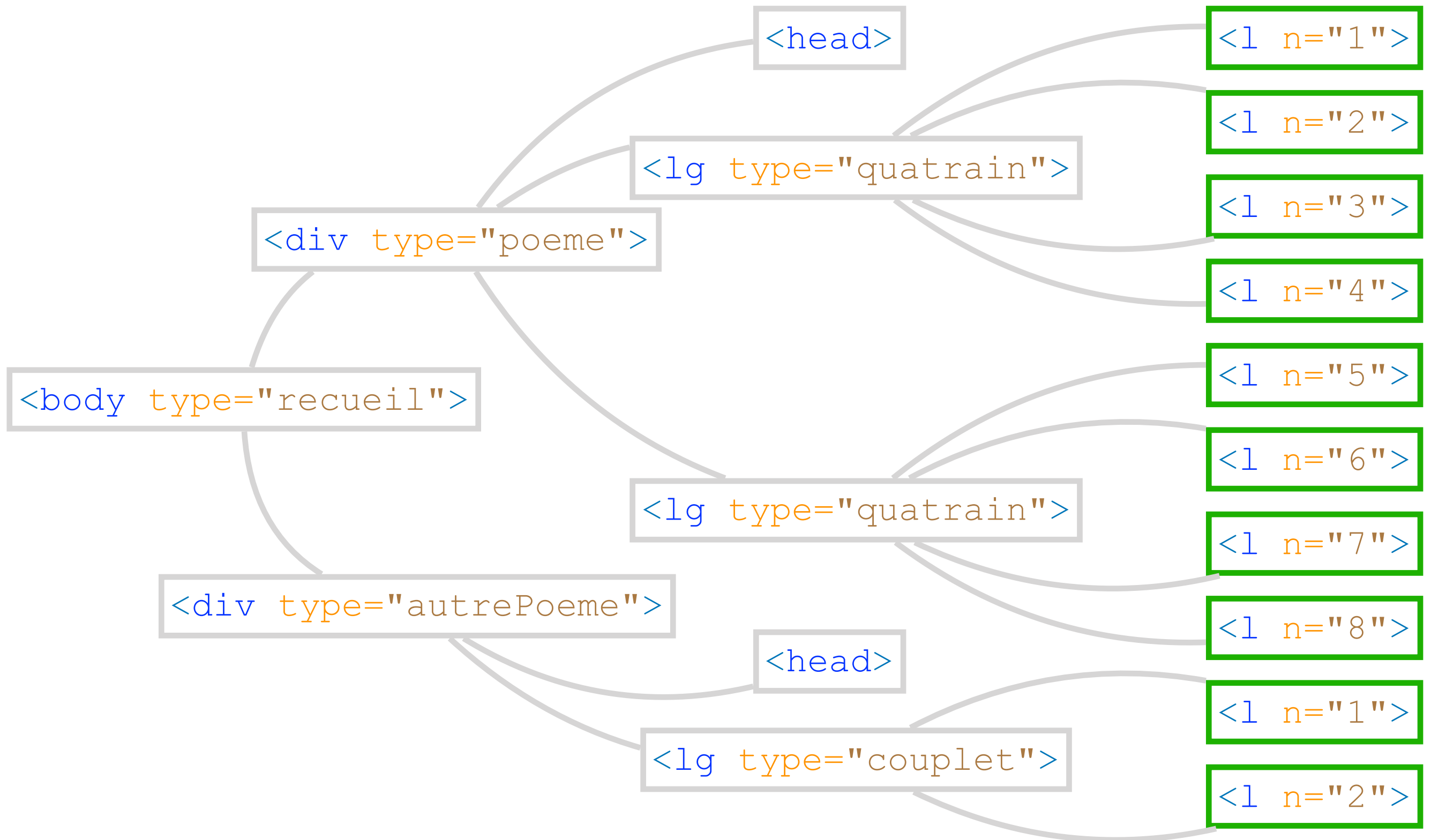
/body/div/@type



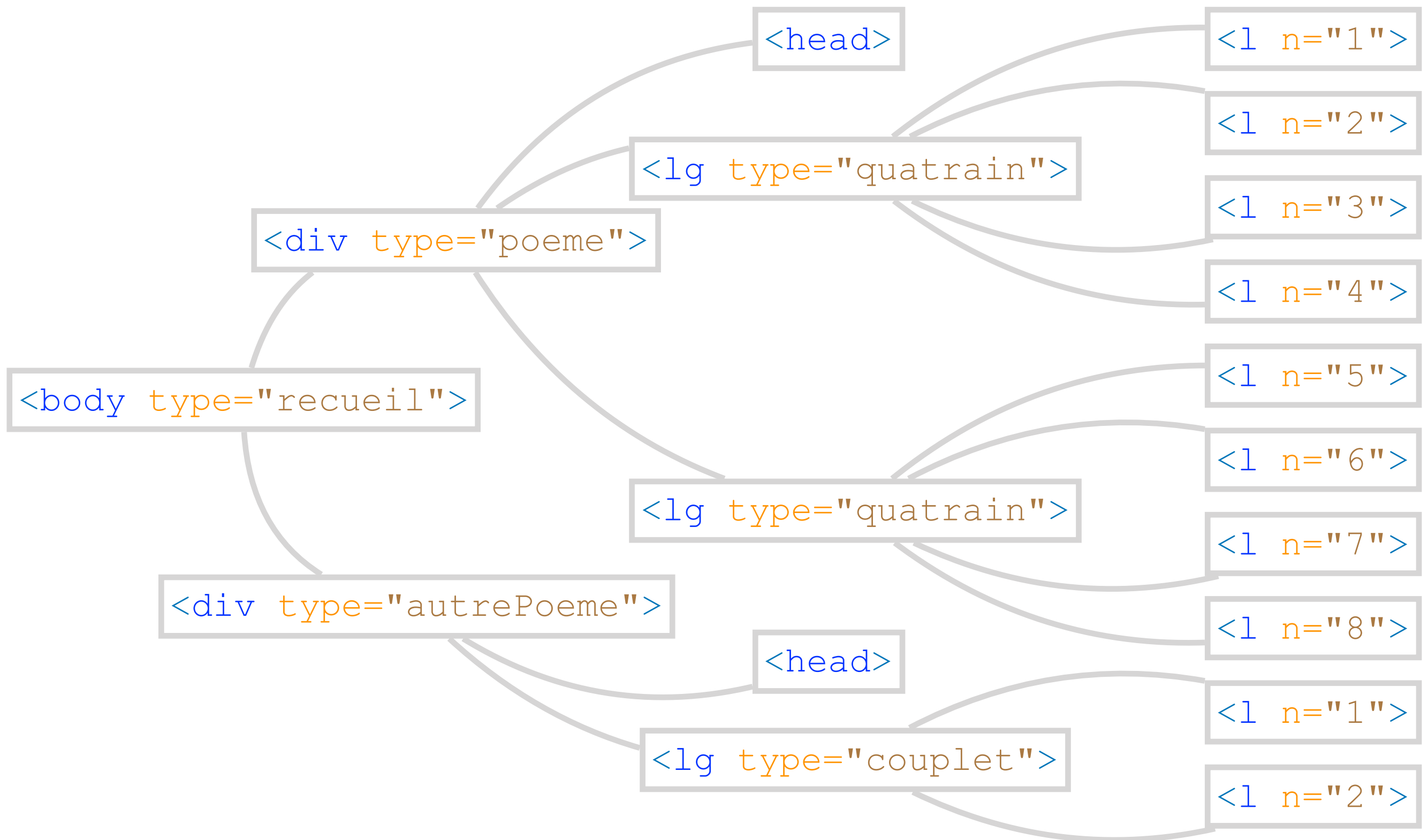
/body/div/lg/l



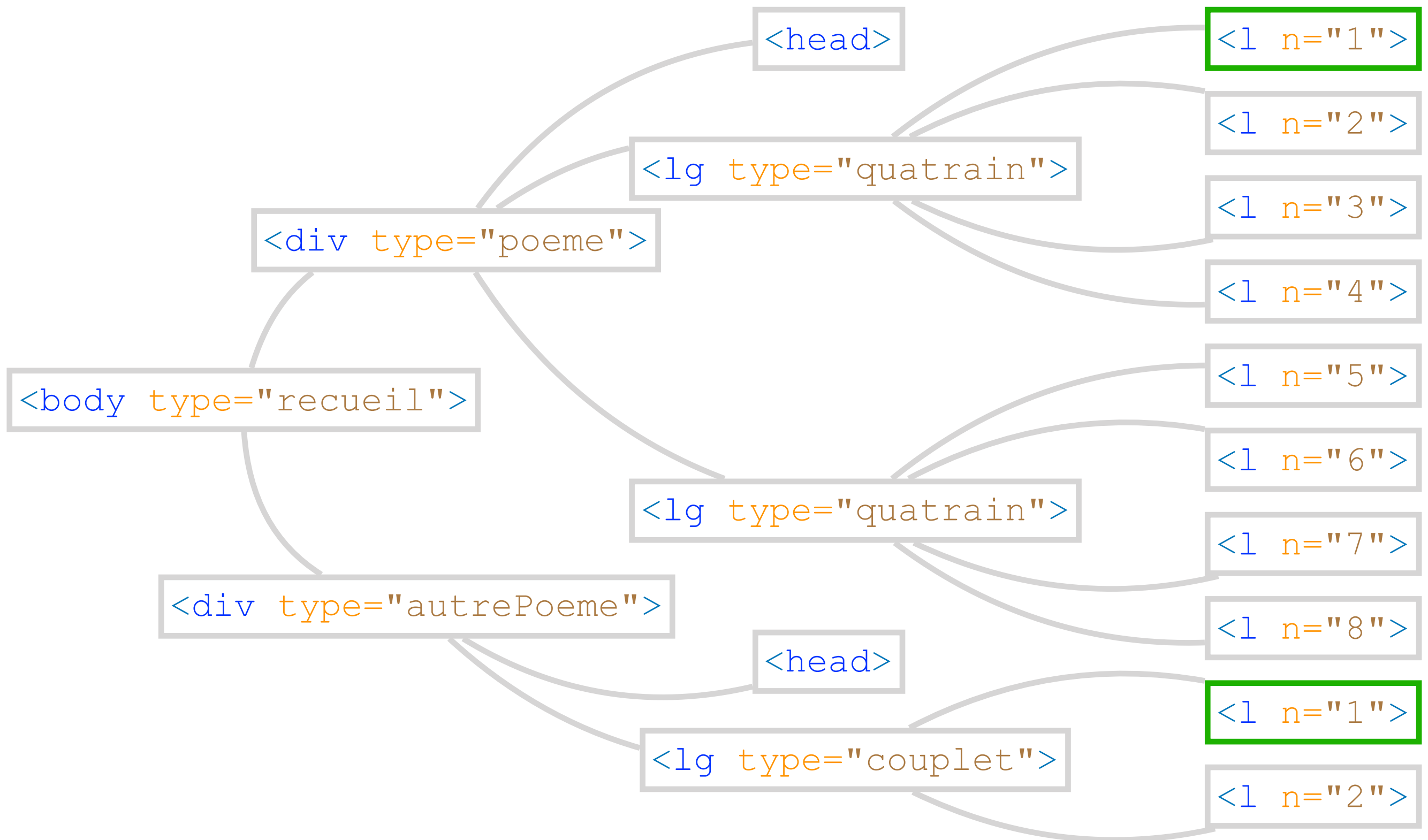
/body/div/lg/l



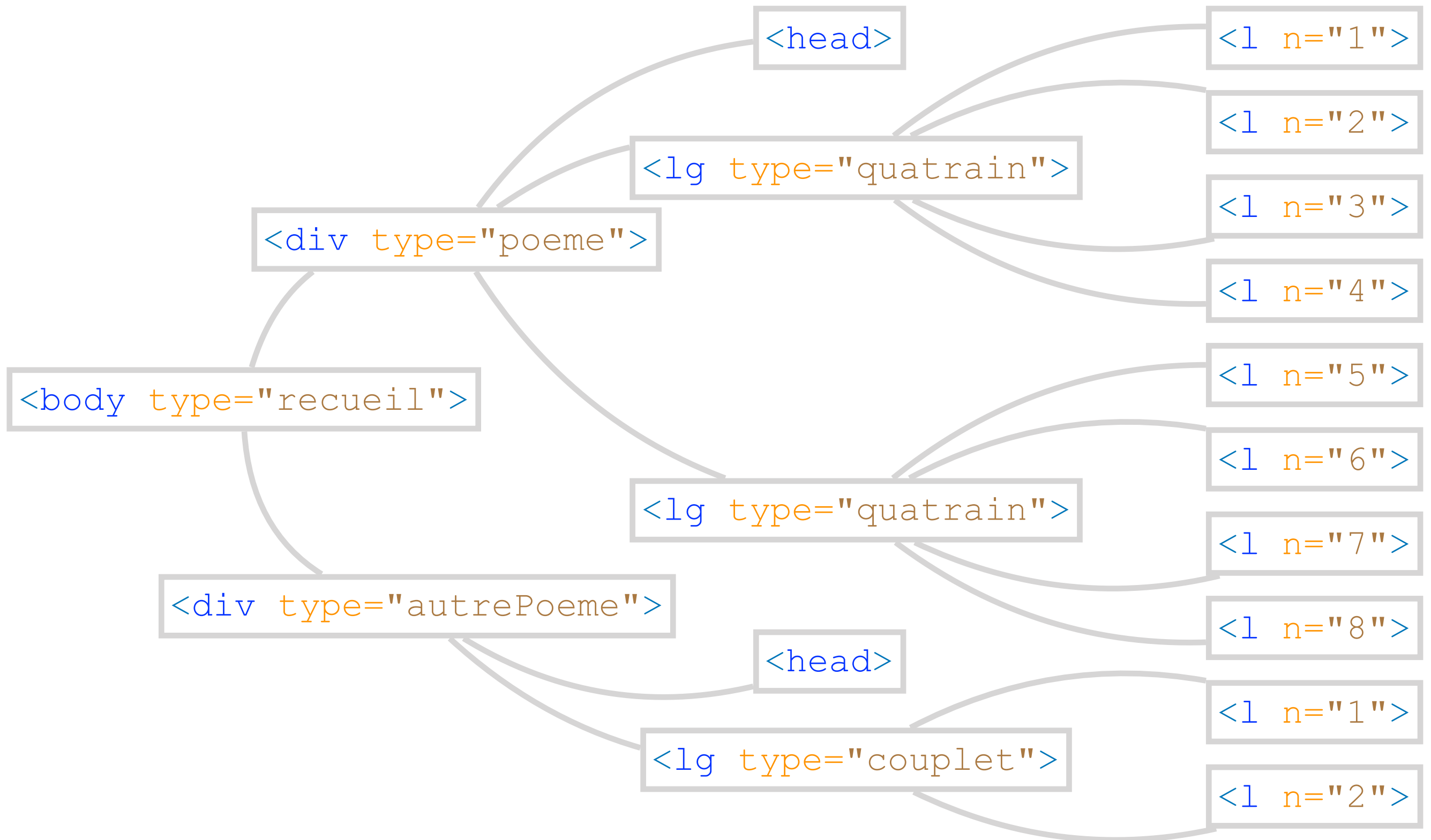
/body/div/lg/l[@n="1"]



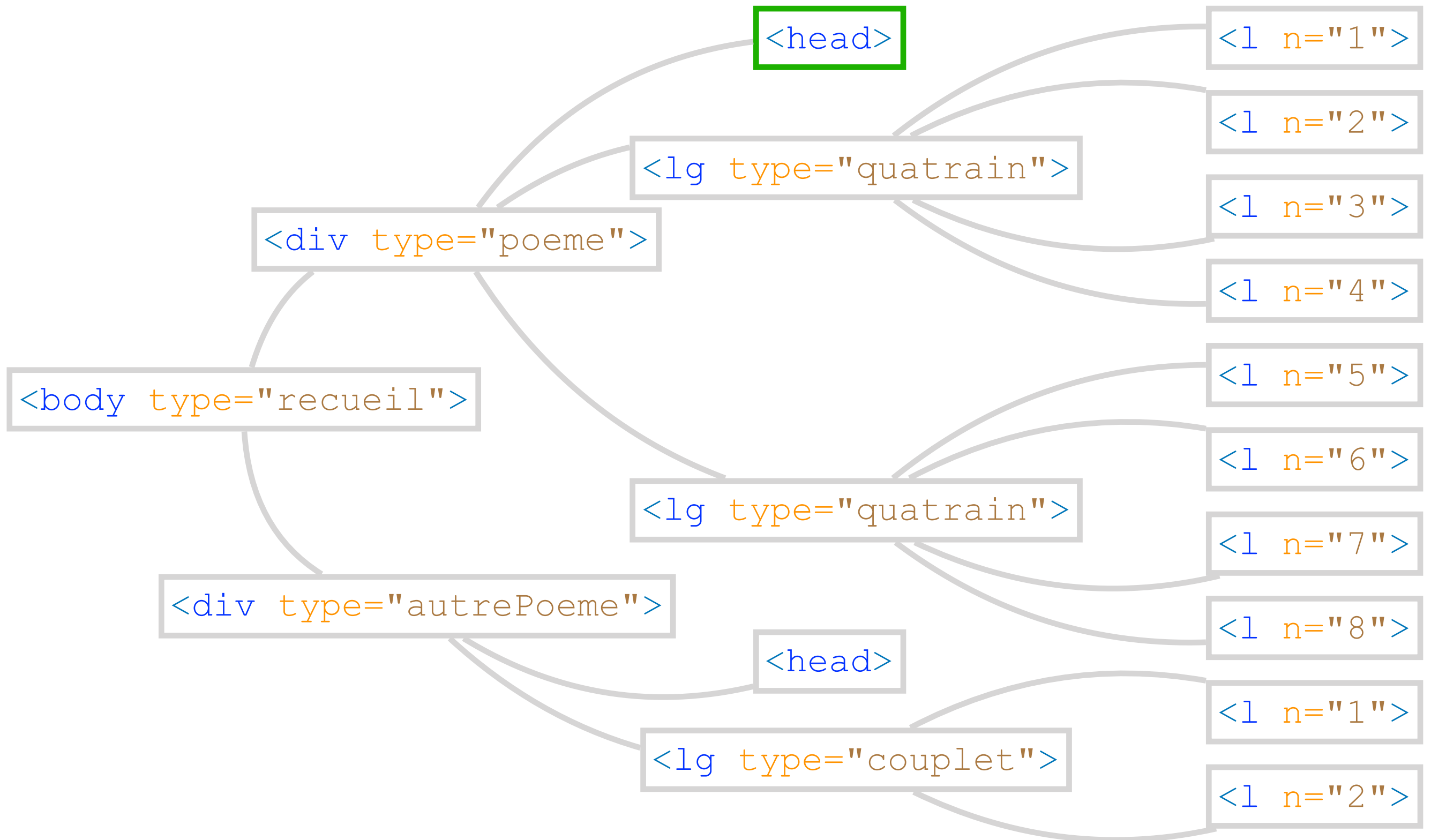
/body/div/lg/l[@n="1"]



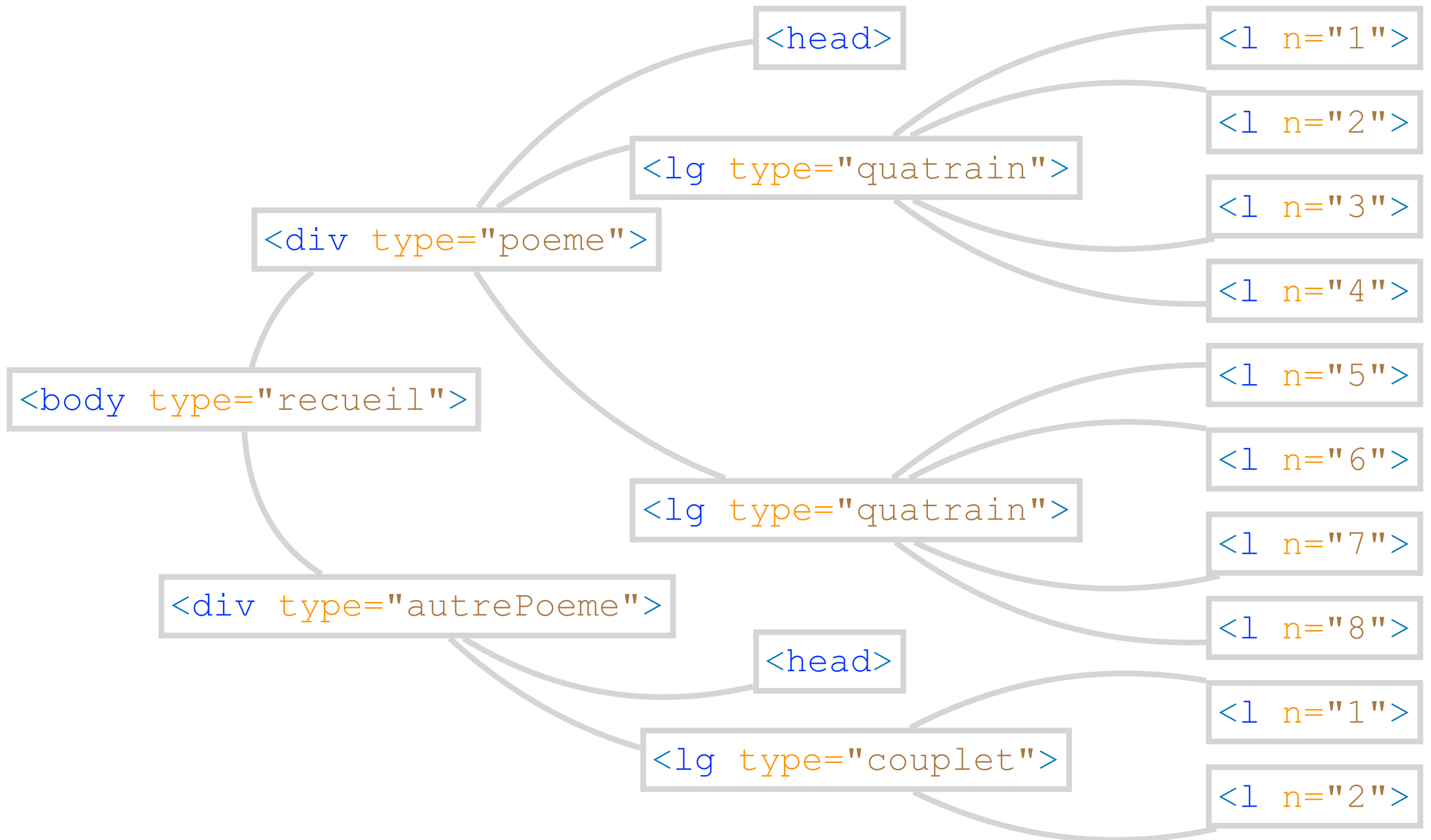
/body/div[@type="poeme"]/head



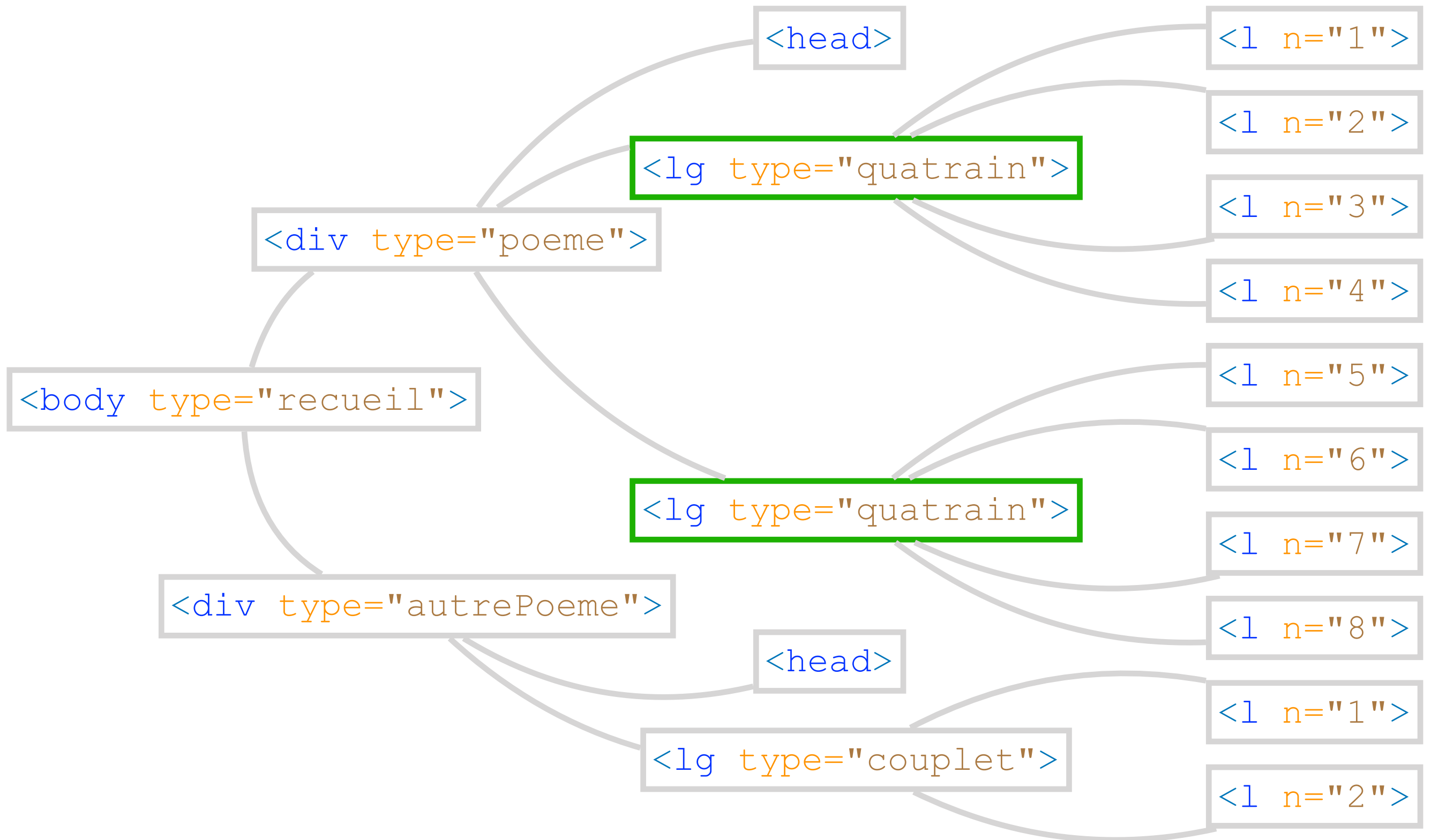
/body/div[@type="poeme"]/head



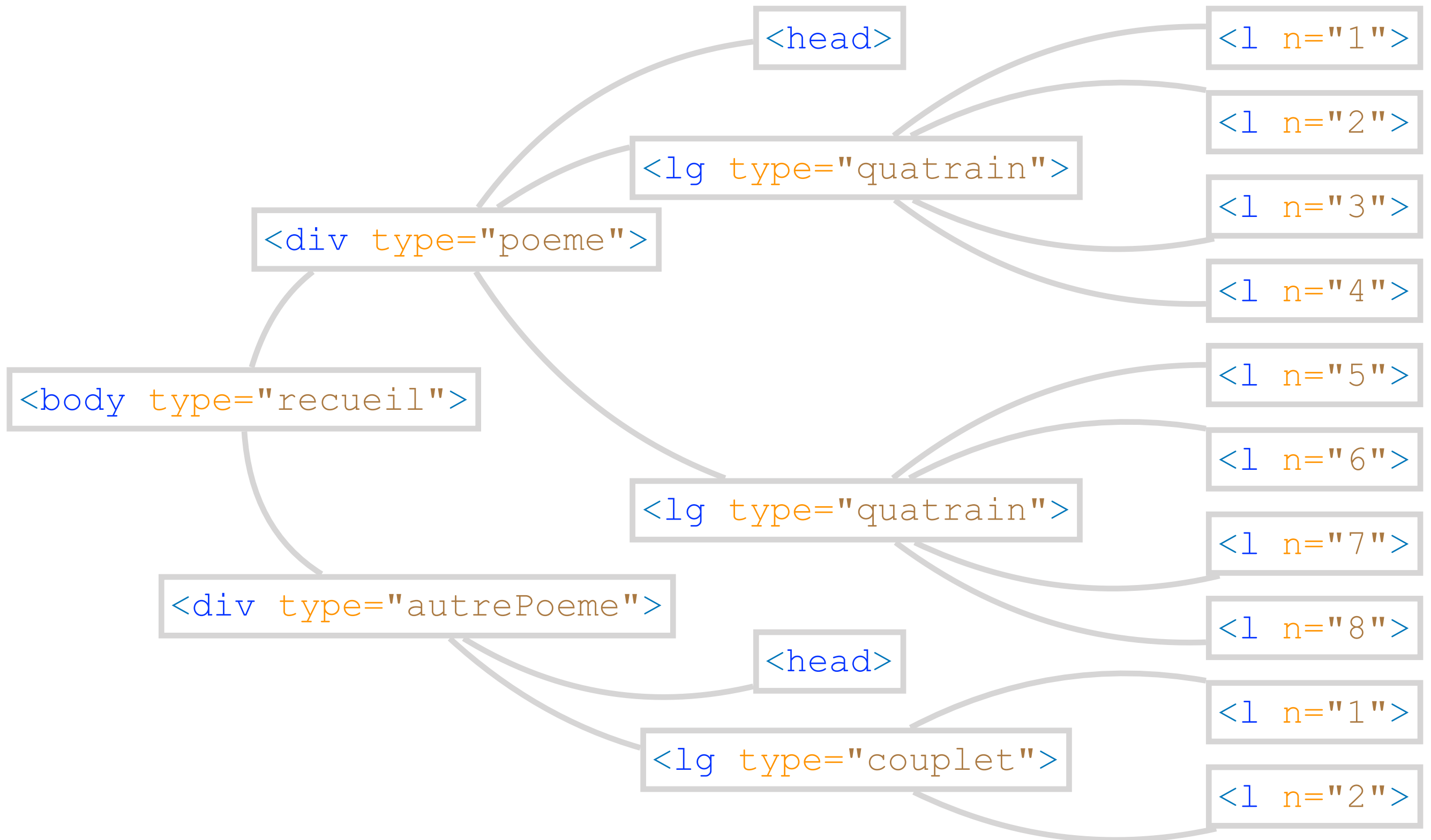
//lg[@type="quatrain"]



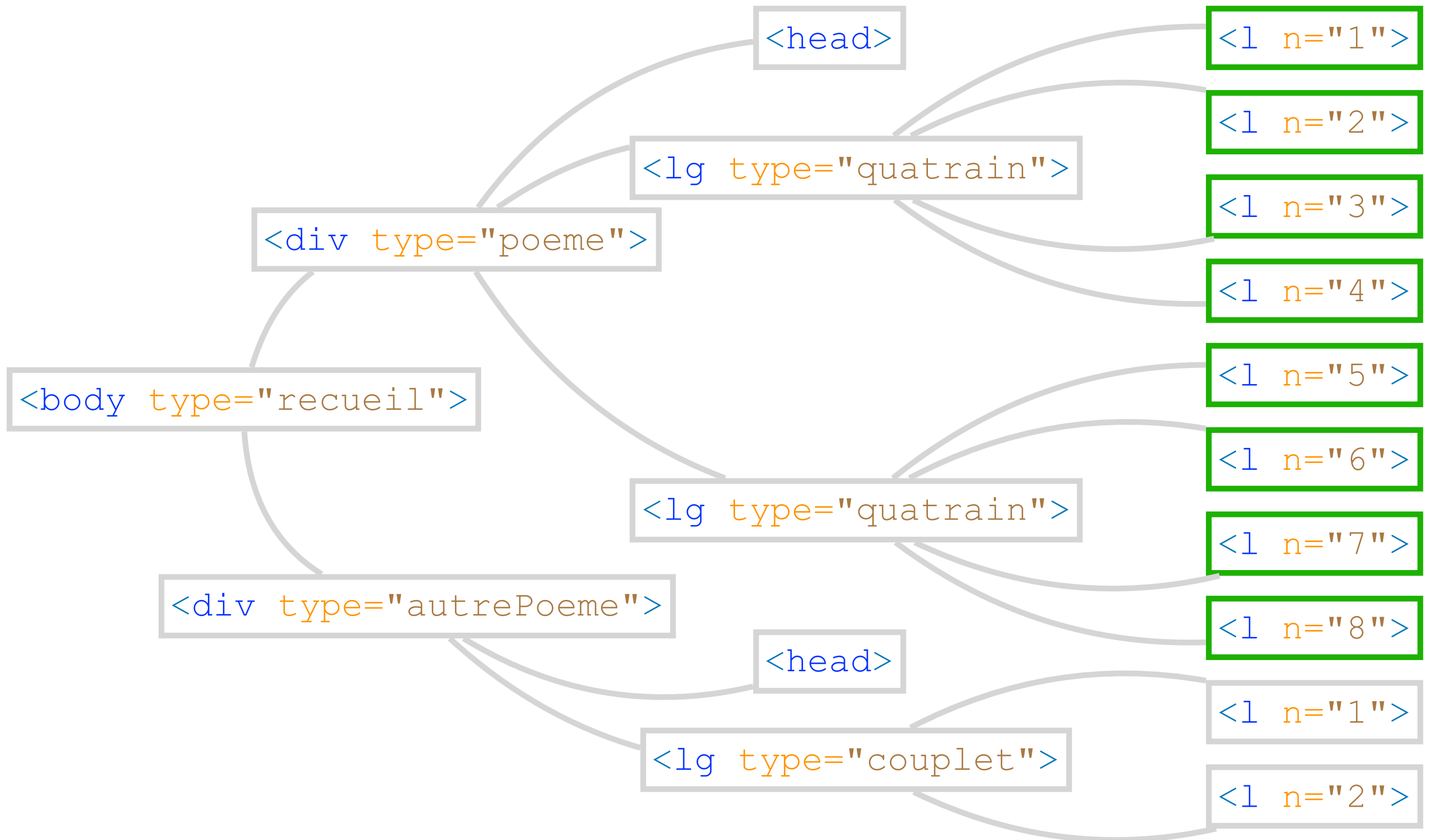
//lg[@type="quatrain"]



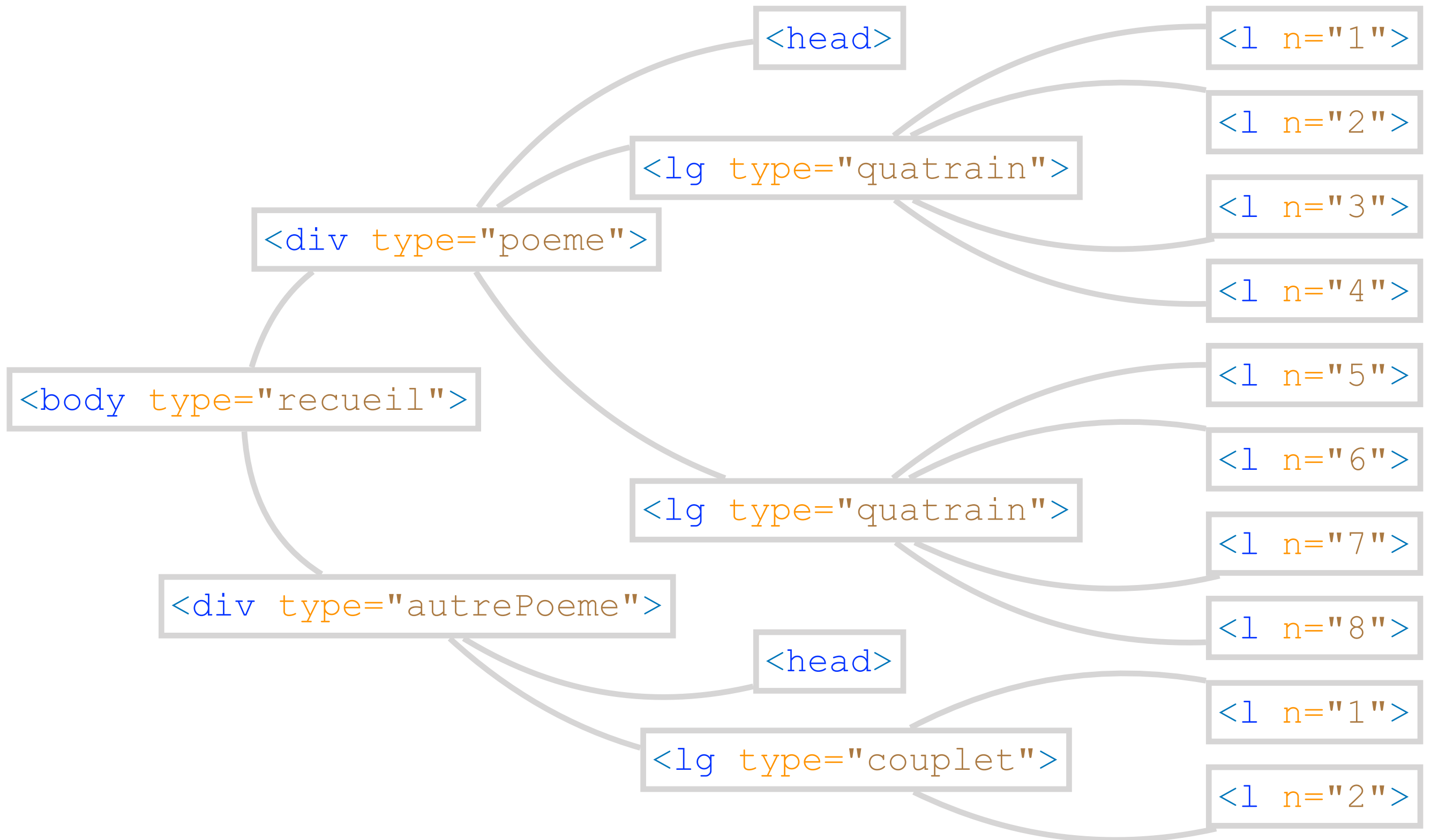
//div[@type="poeme"]//1



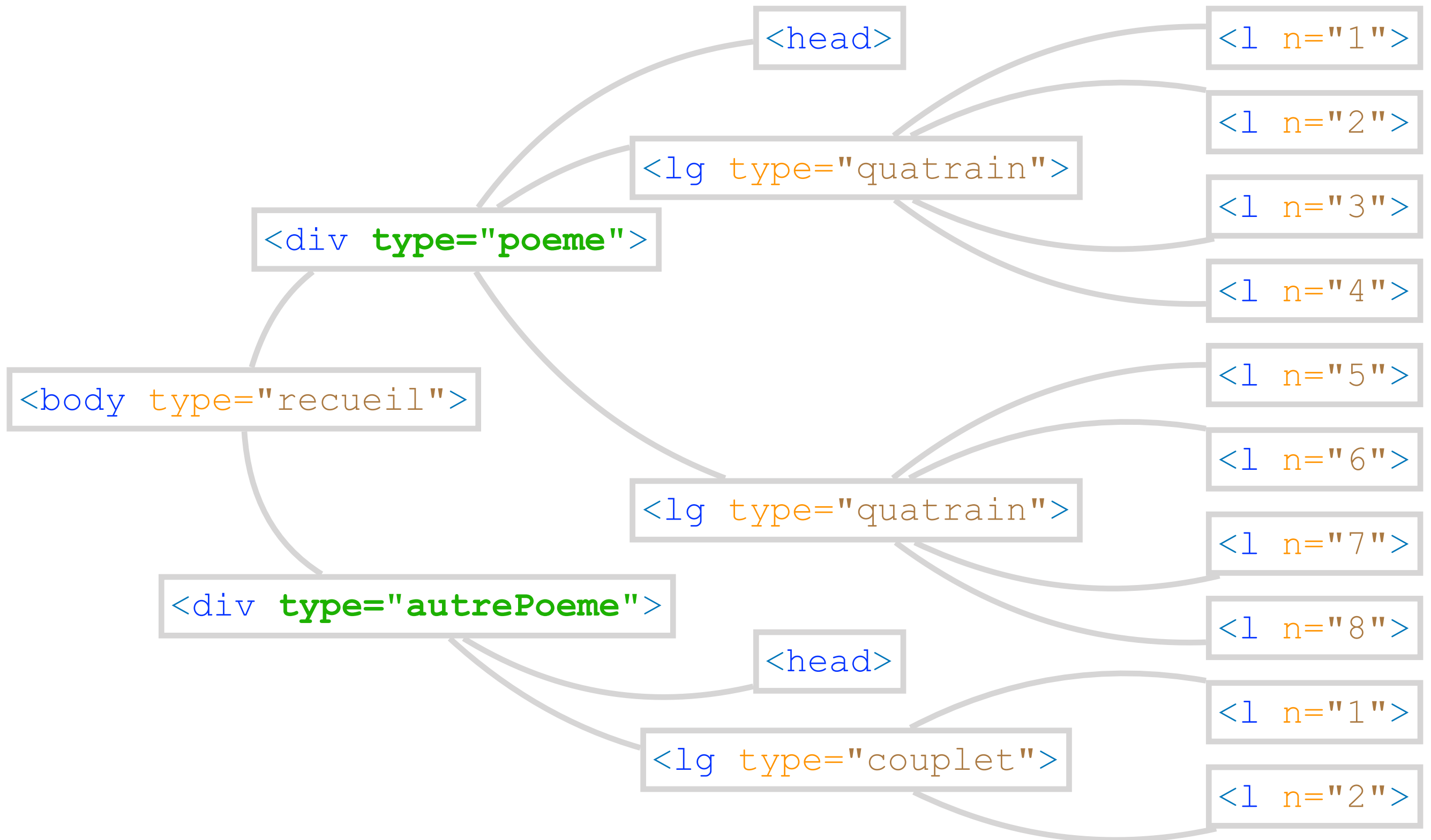
//div[@type="poeme"]//1



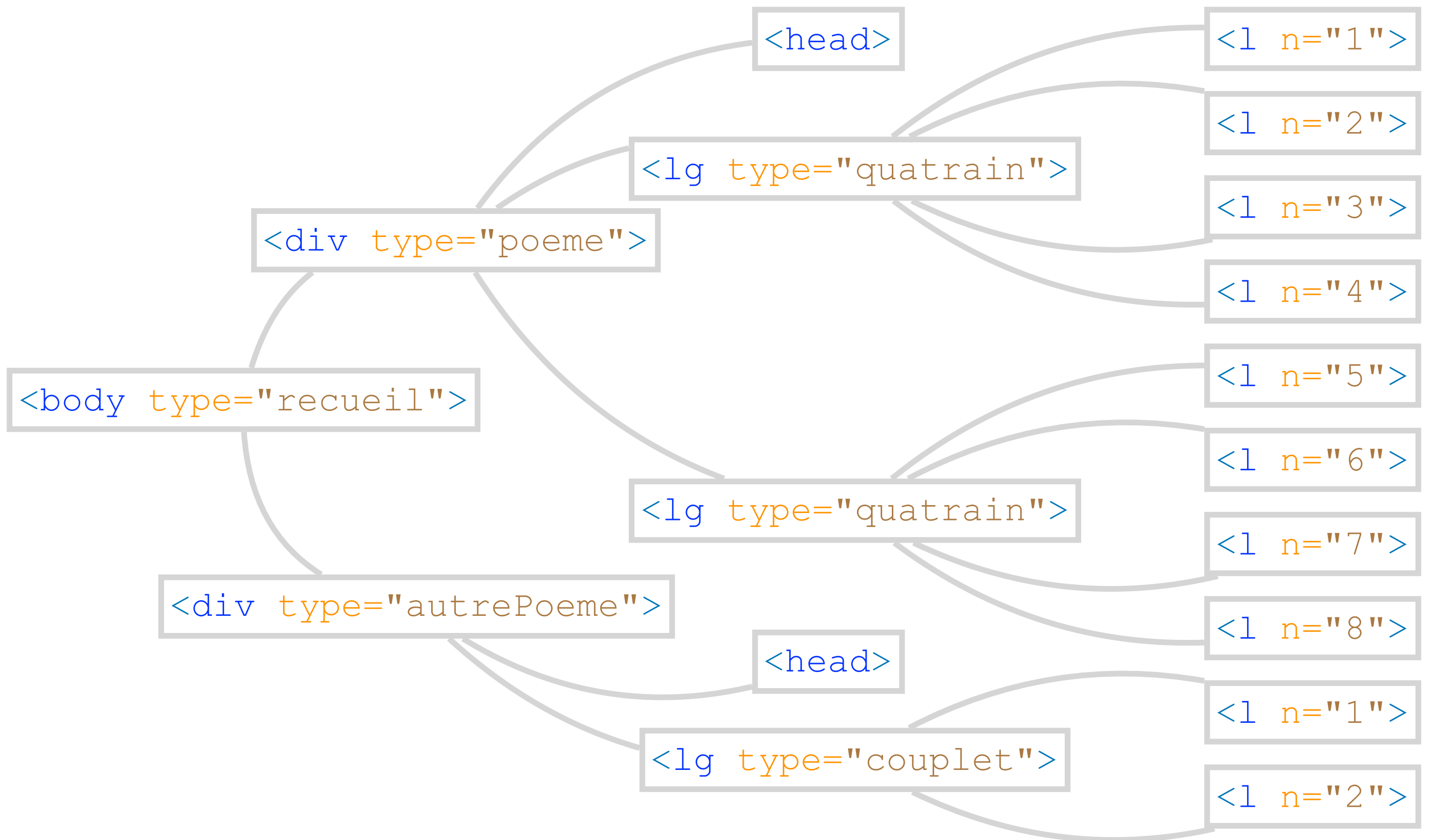
//lg/../@type



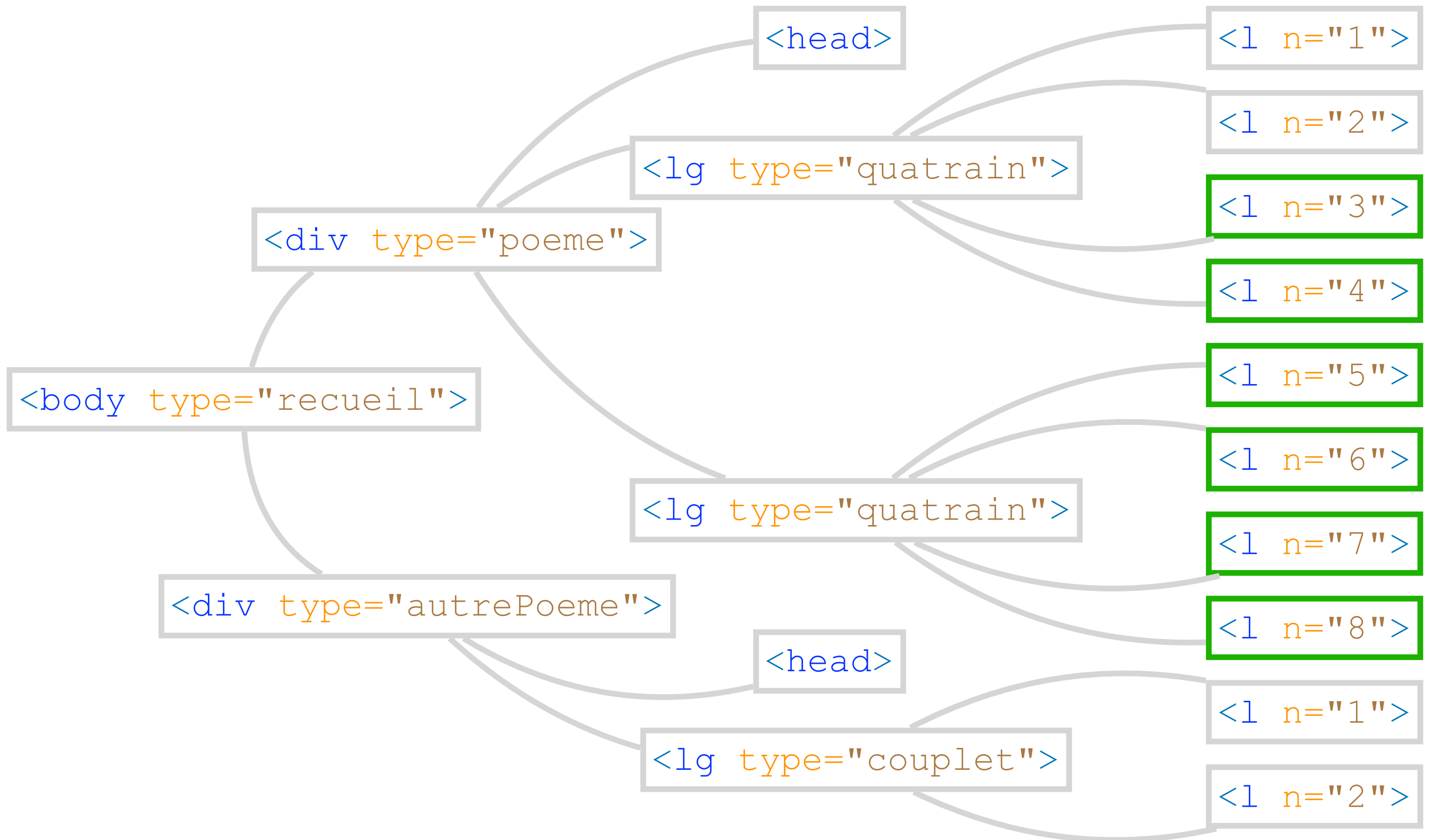
//lg/../@type



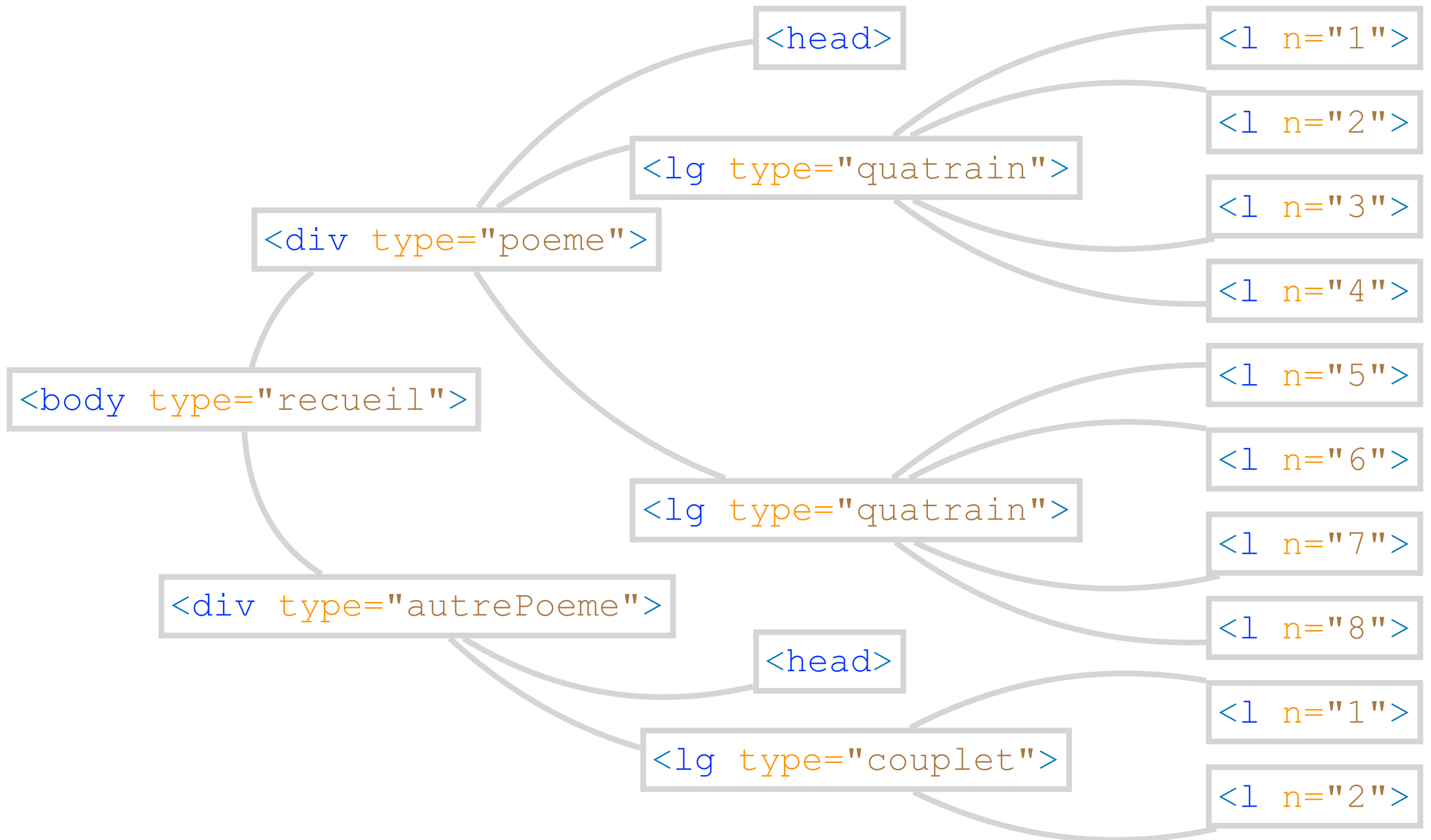
//1[number(@n)>3]



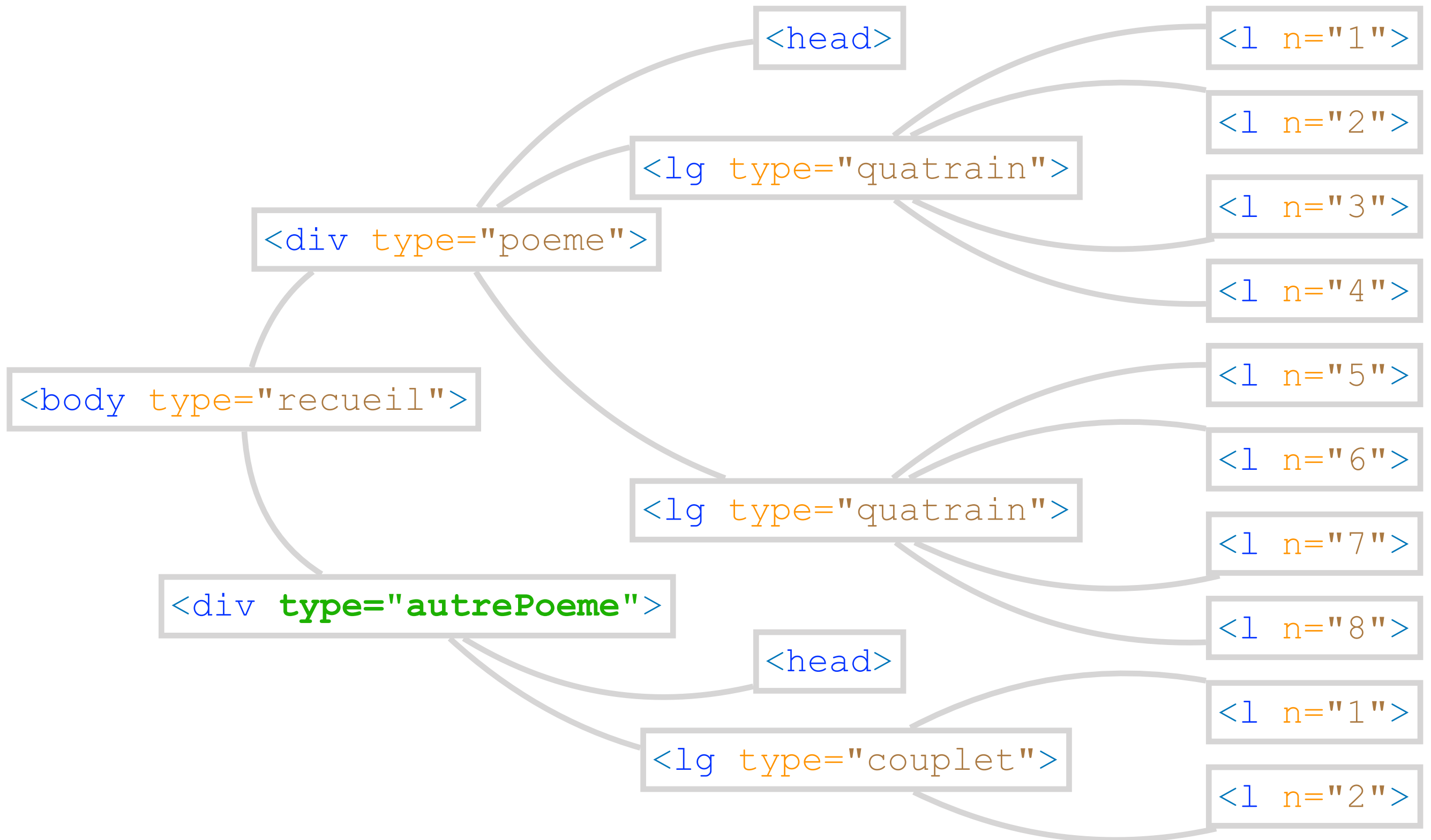
//1[number(@n)>3]



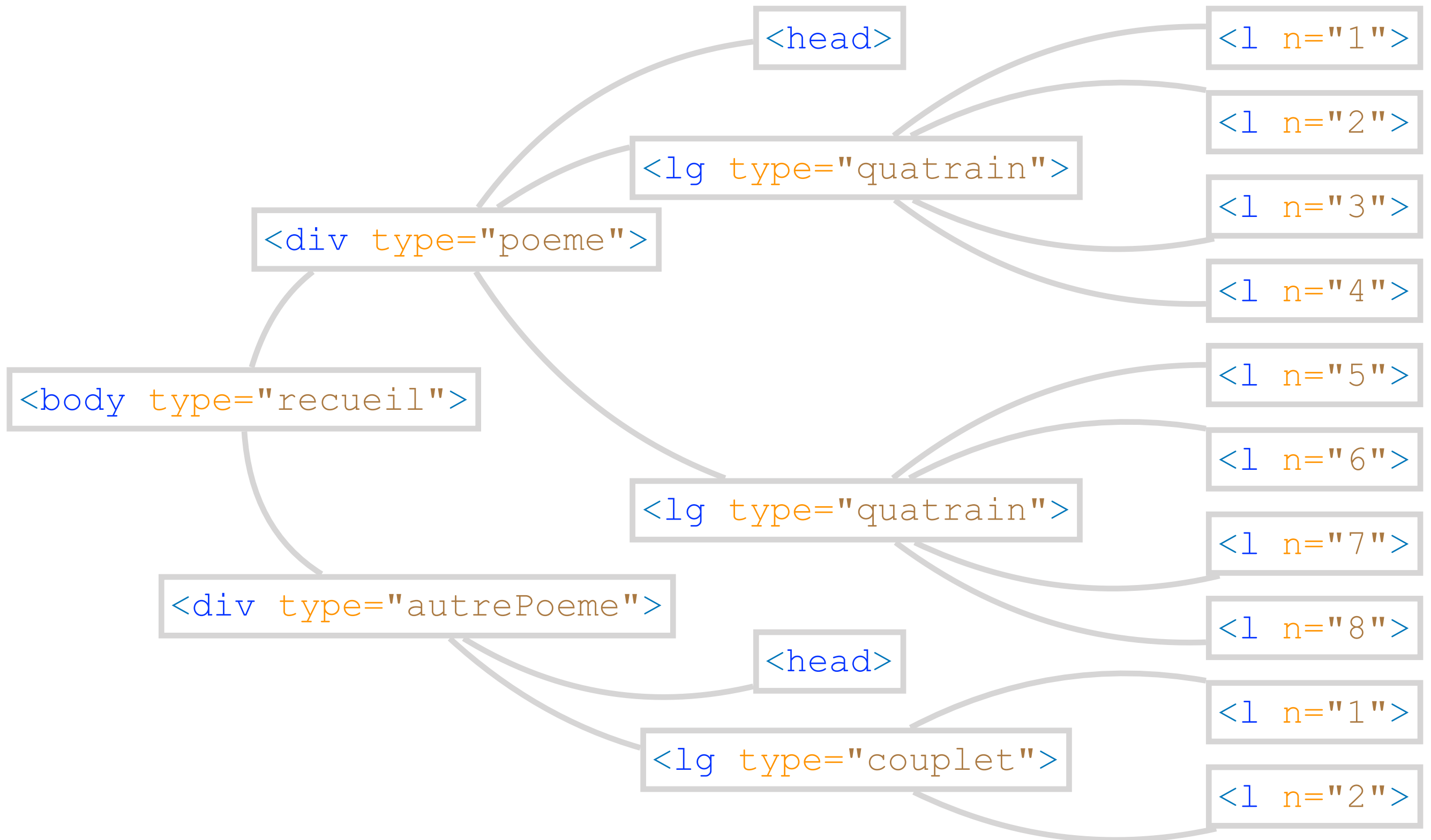
//div[lg/@type="couplet"]/@type



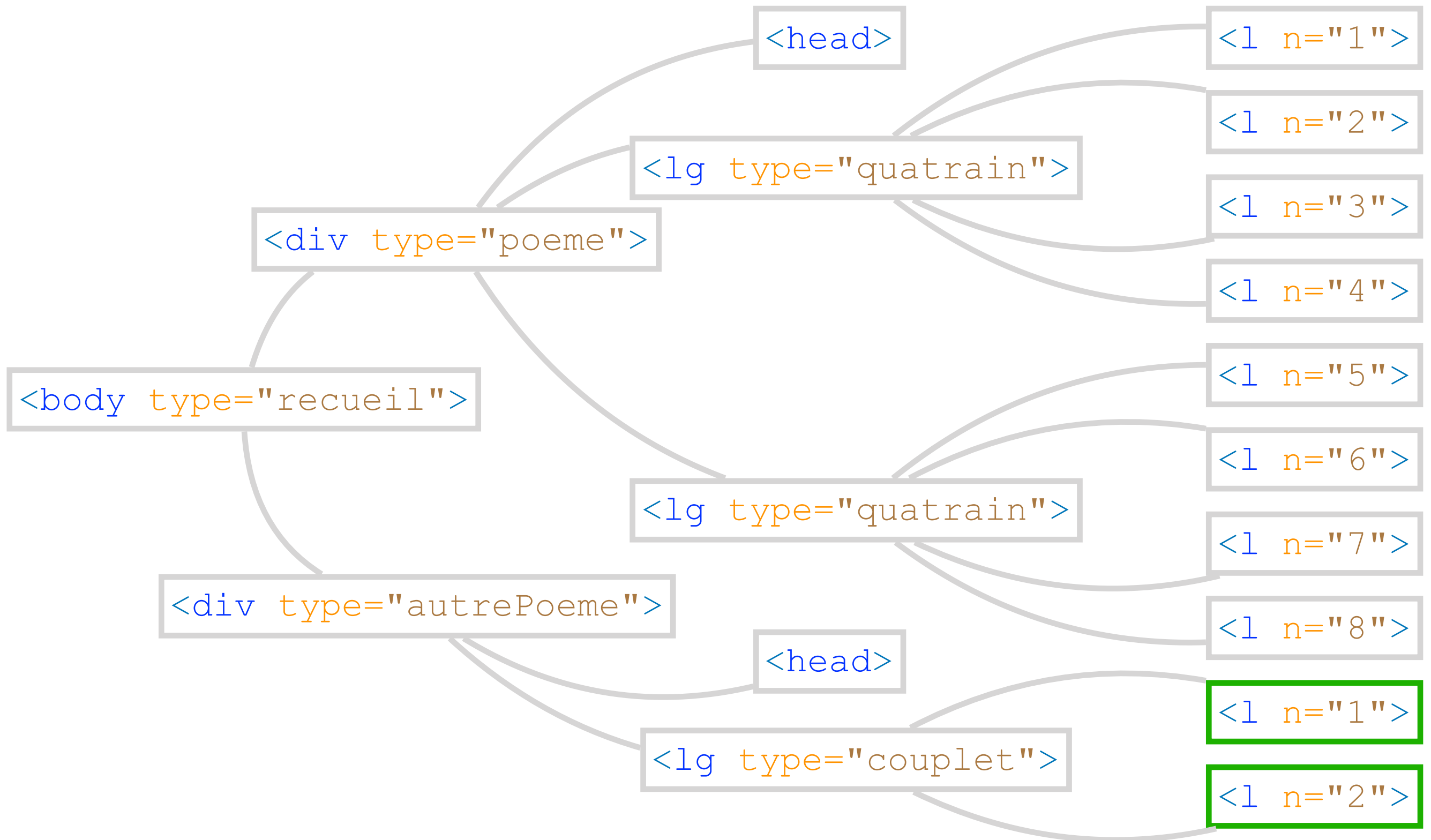
//div[lg/@type="couplet"]/@type



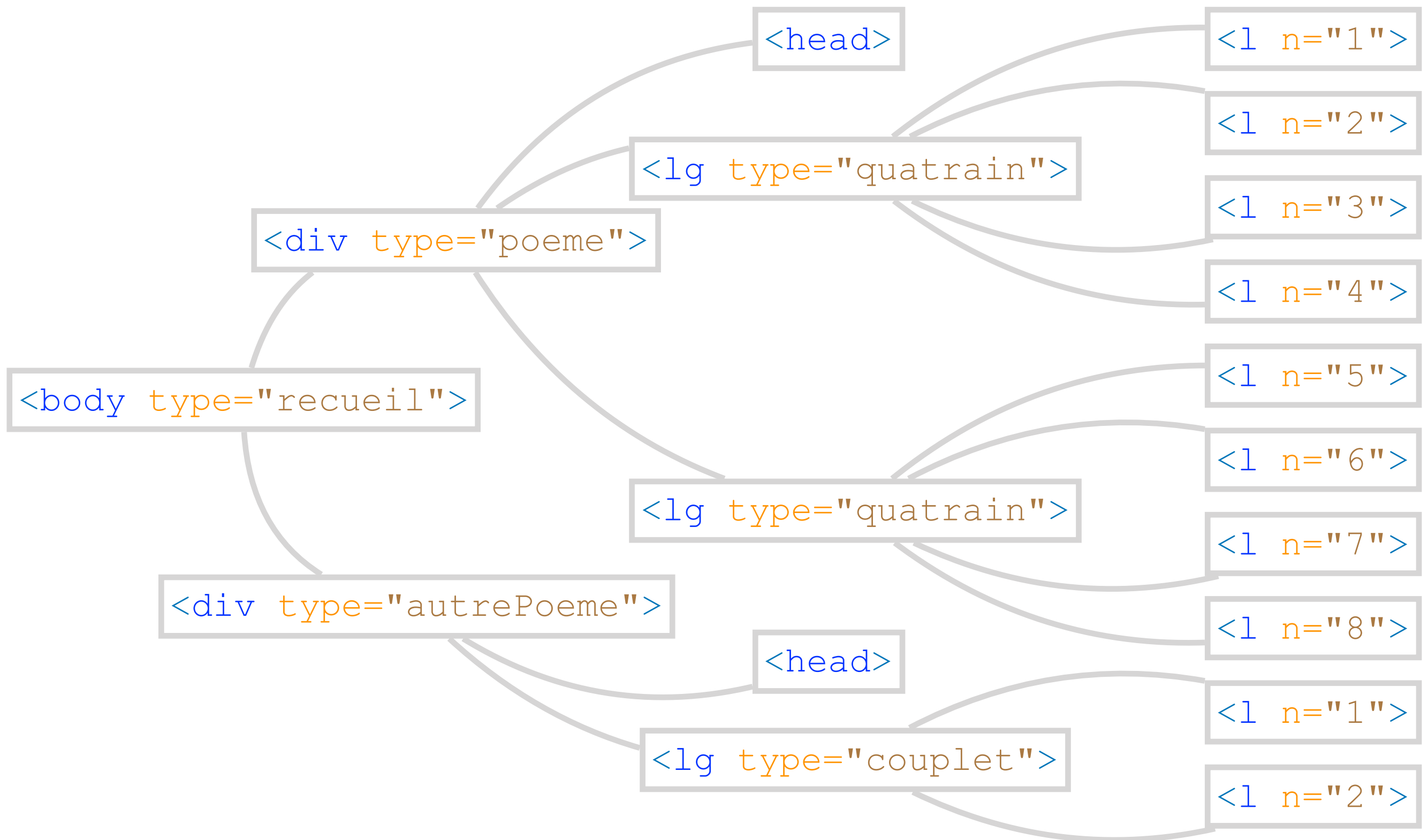
//1[ancestor::div/@type="autrePoeme"]



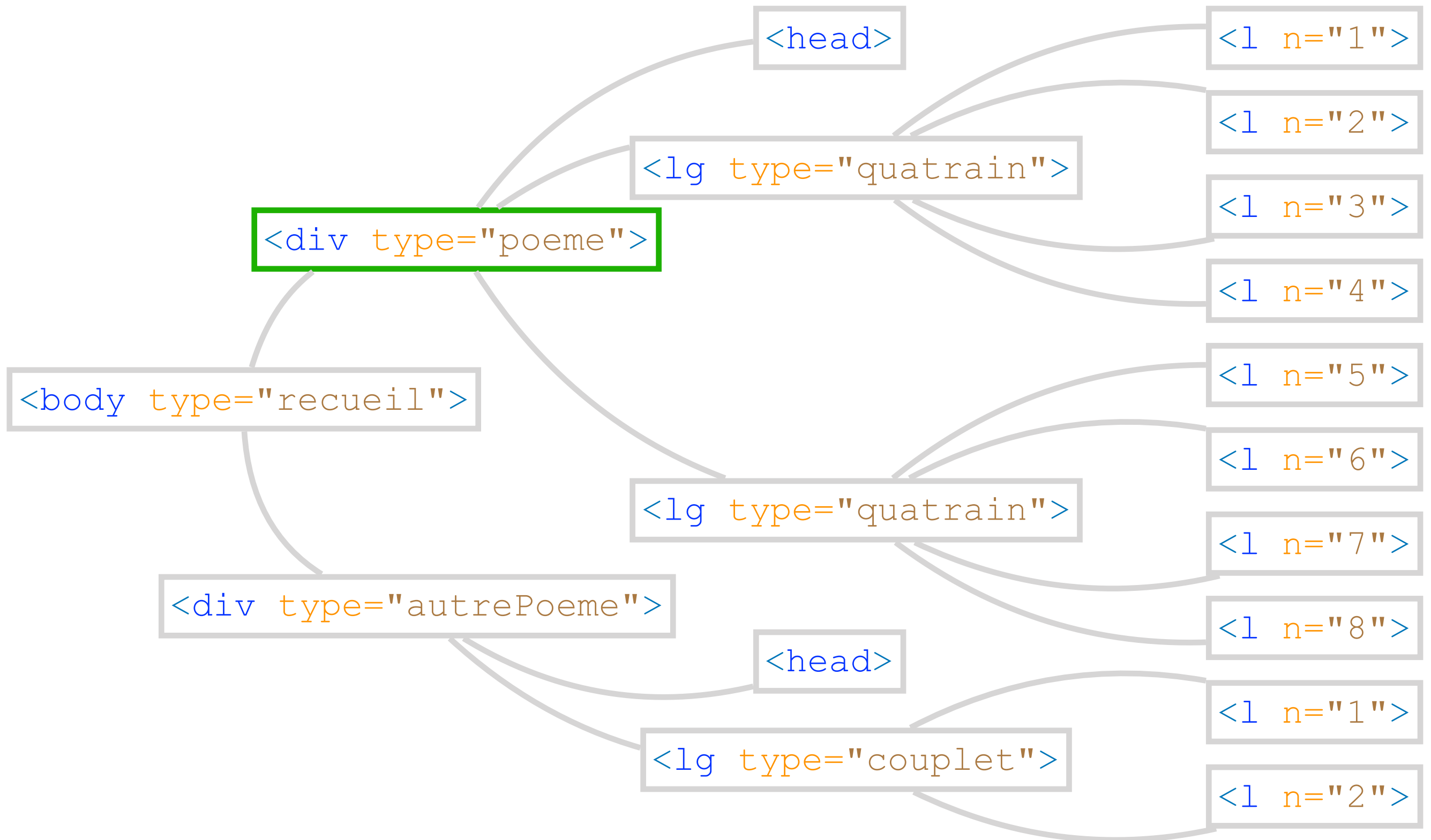
//1[ancestor::div/@type="autrePoeme"]



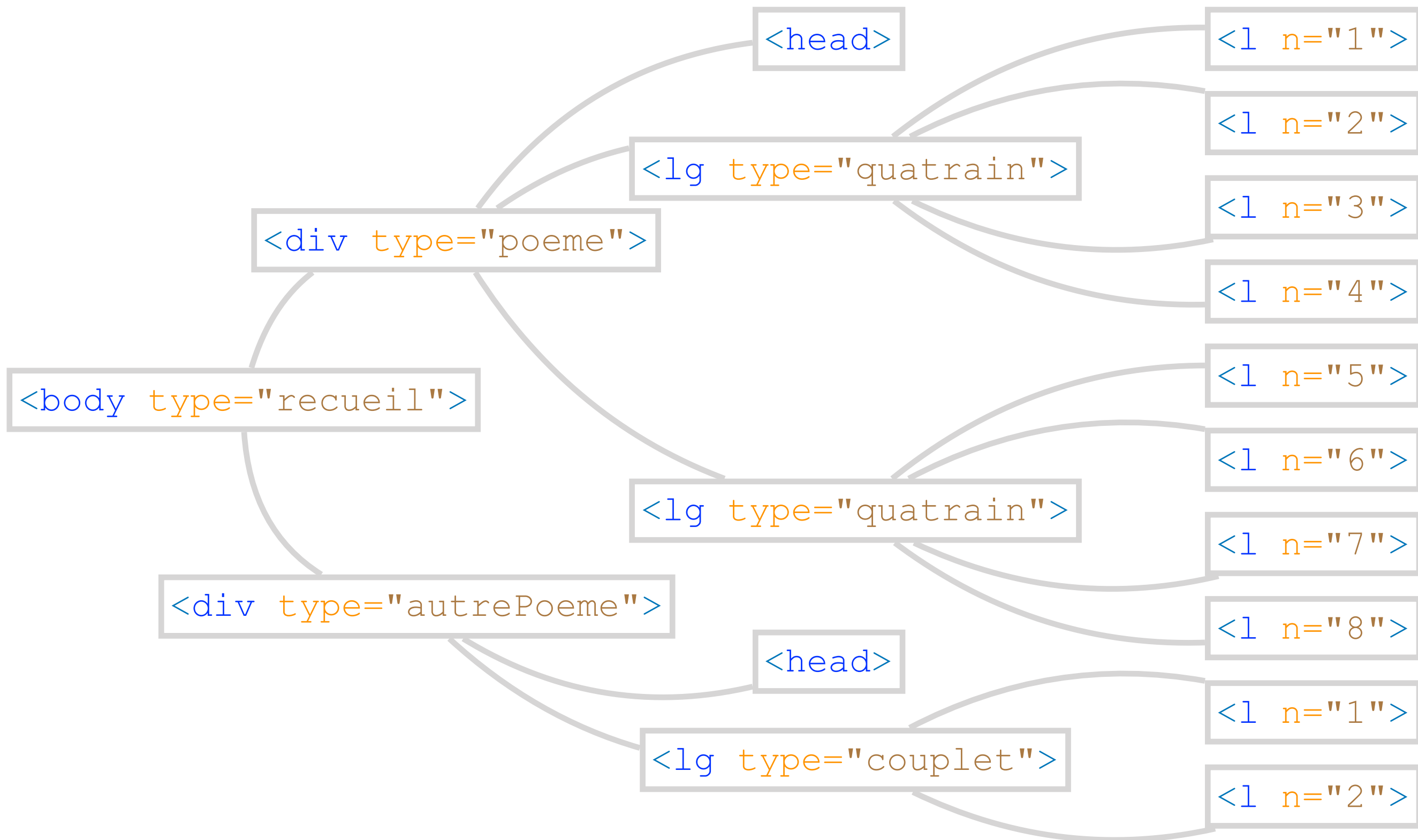
//div[.//l/@n="4"]



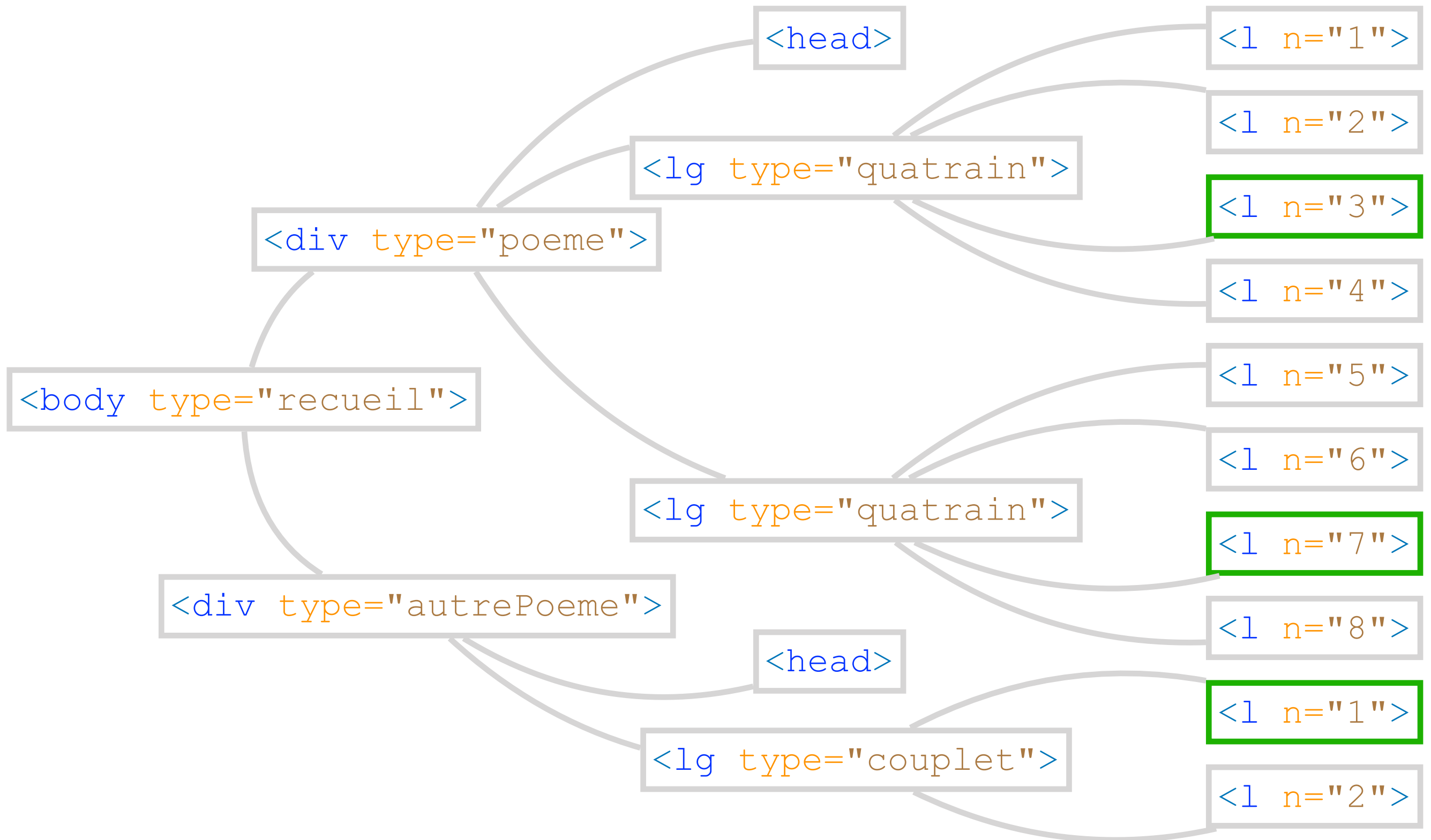
//div[.//l/@n="4"]



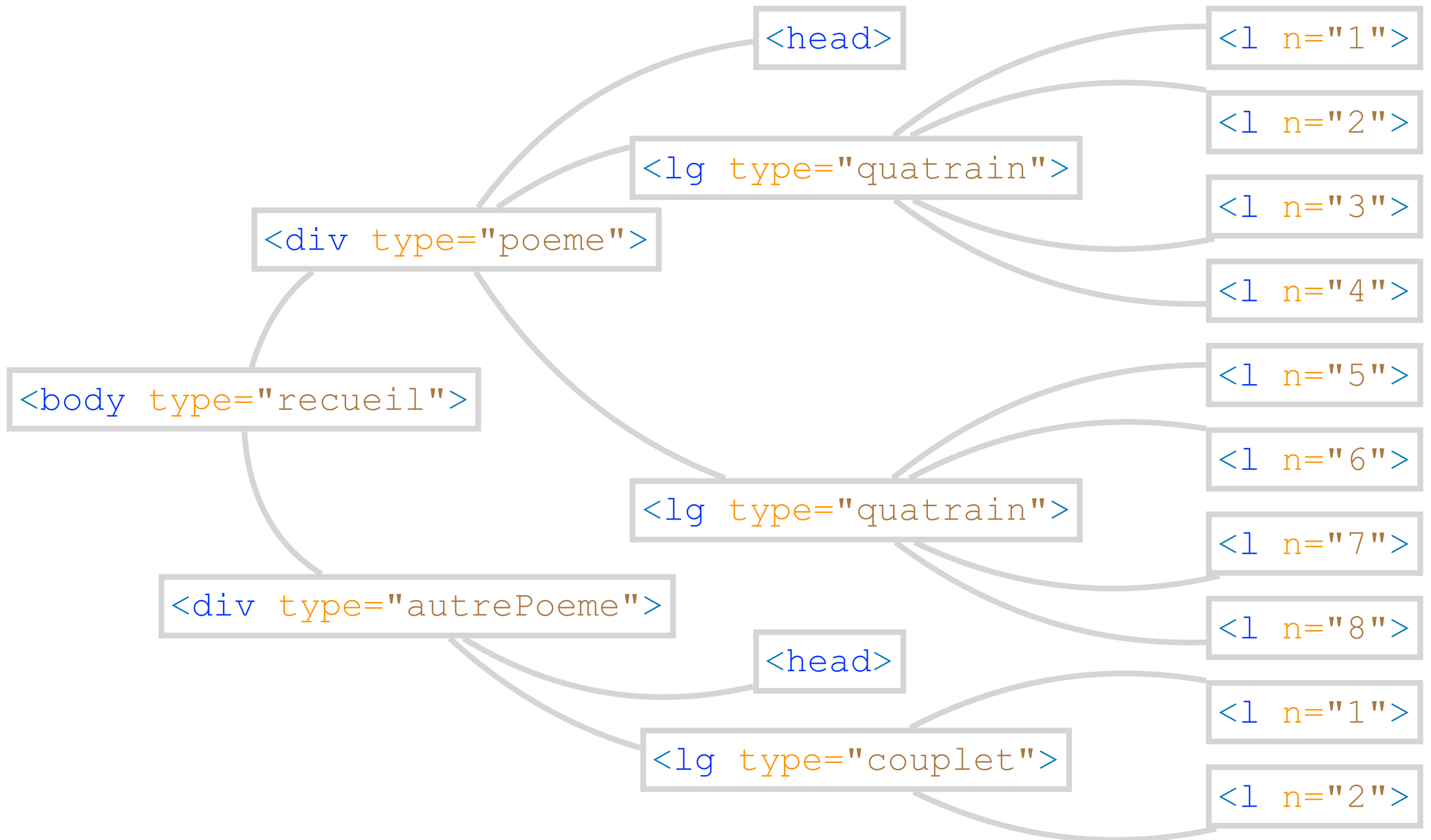
//1[last()]



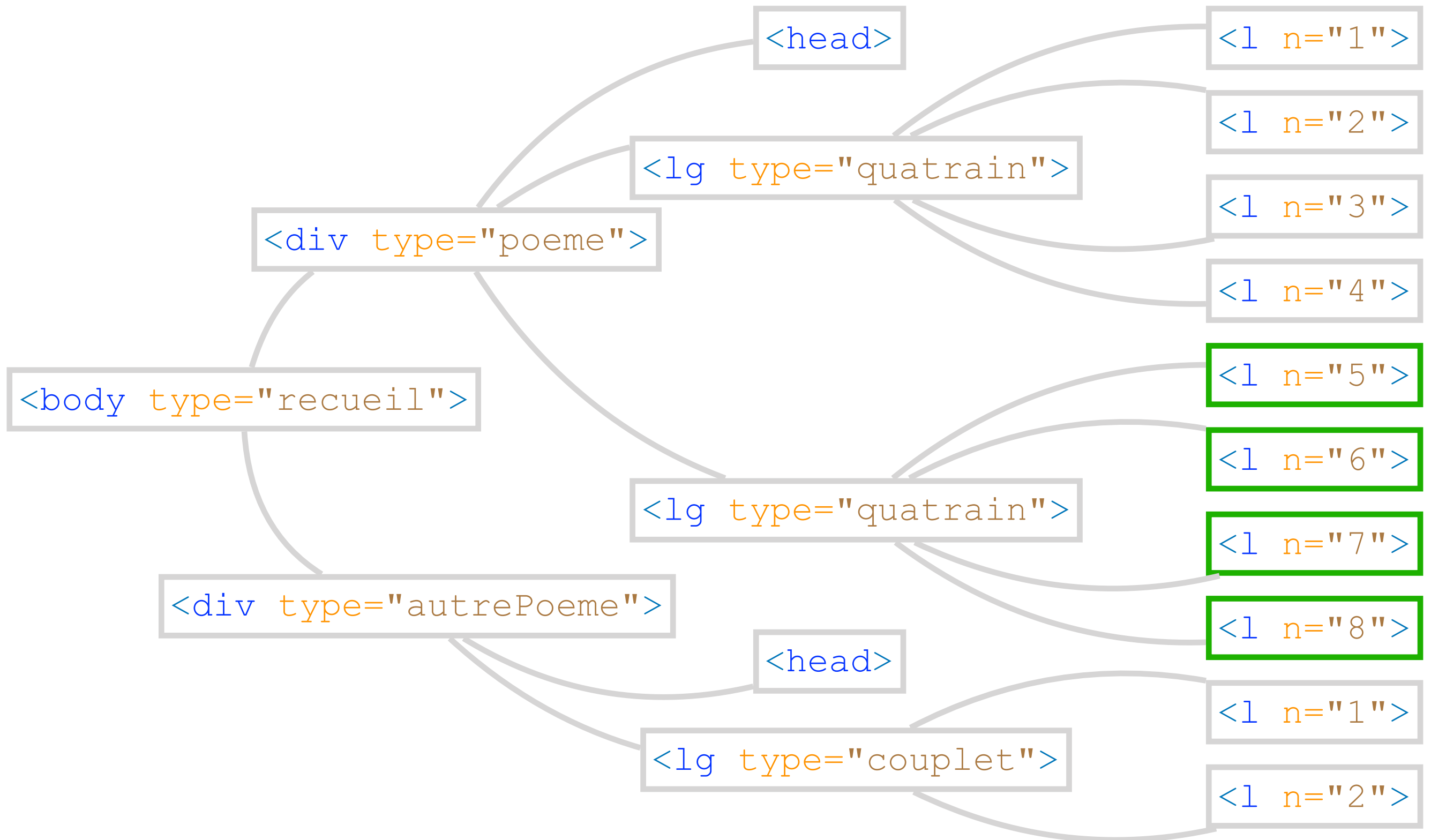
//l[last()-1]



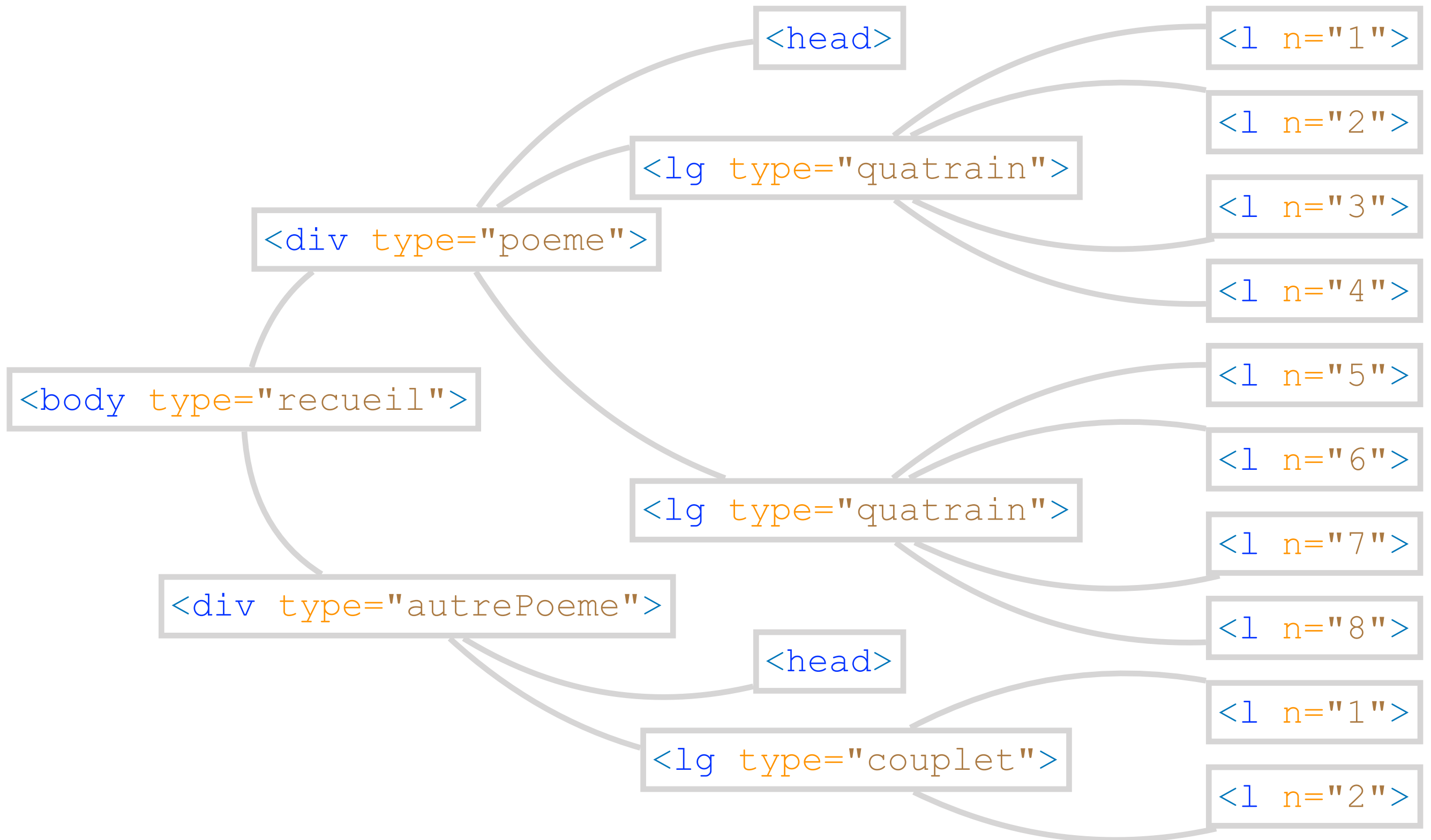
//1[number(@n)>3+1]



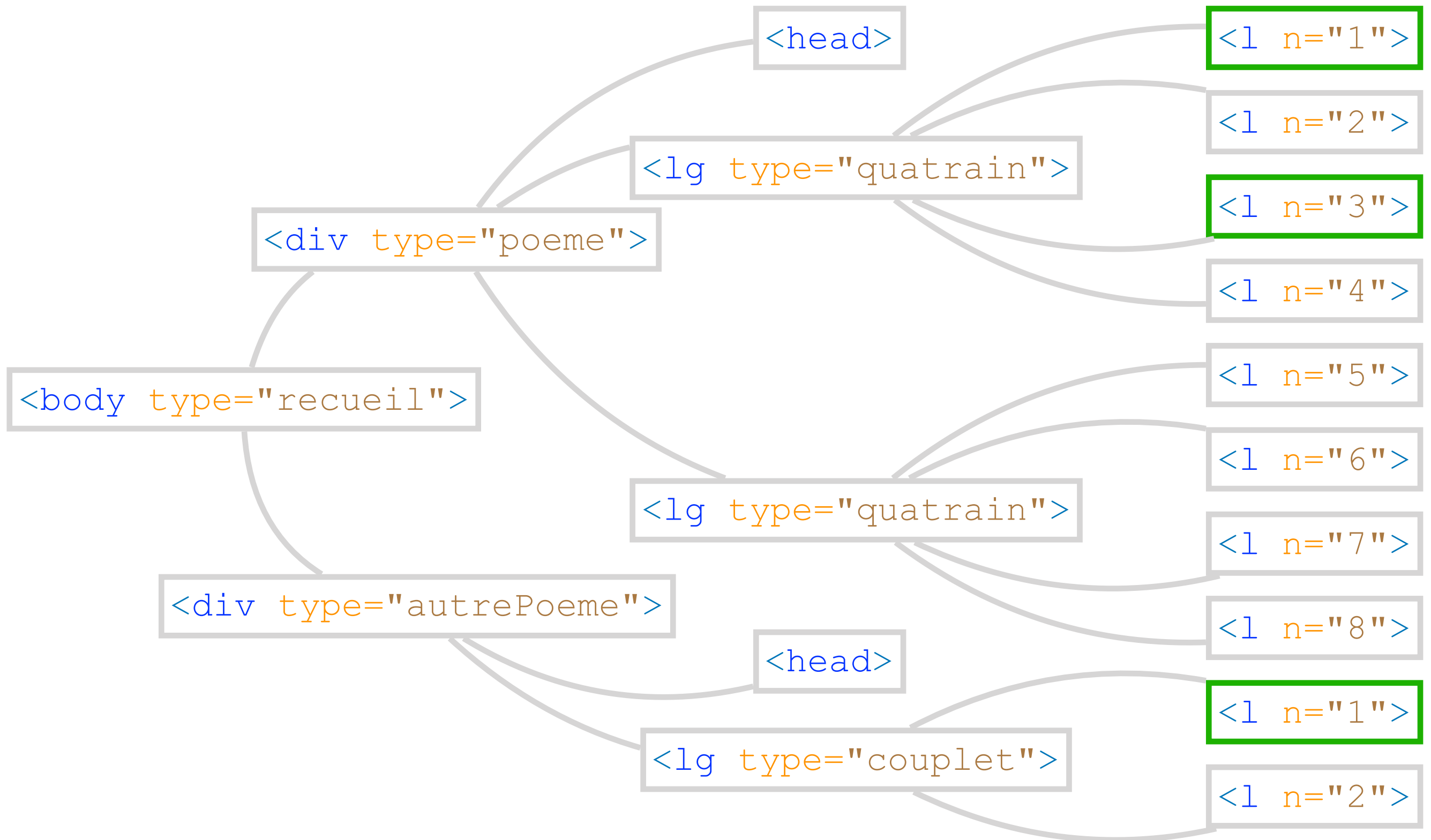
//1[number(@n)>3+1]



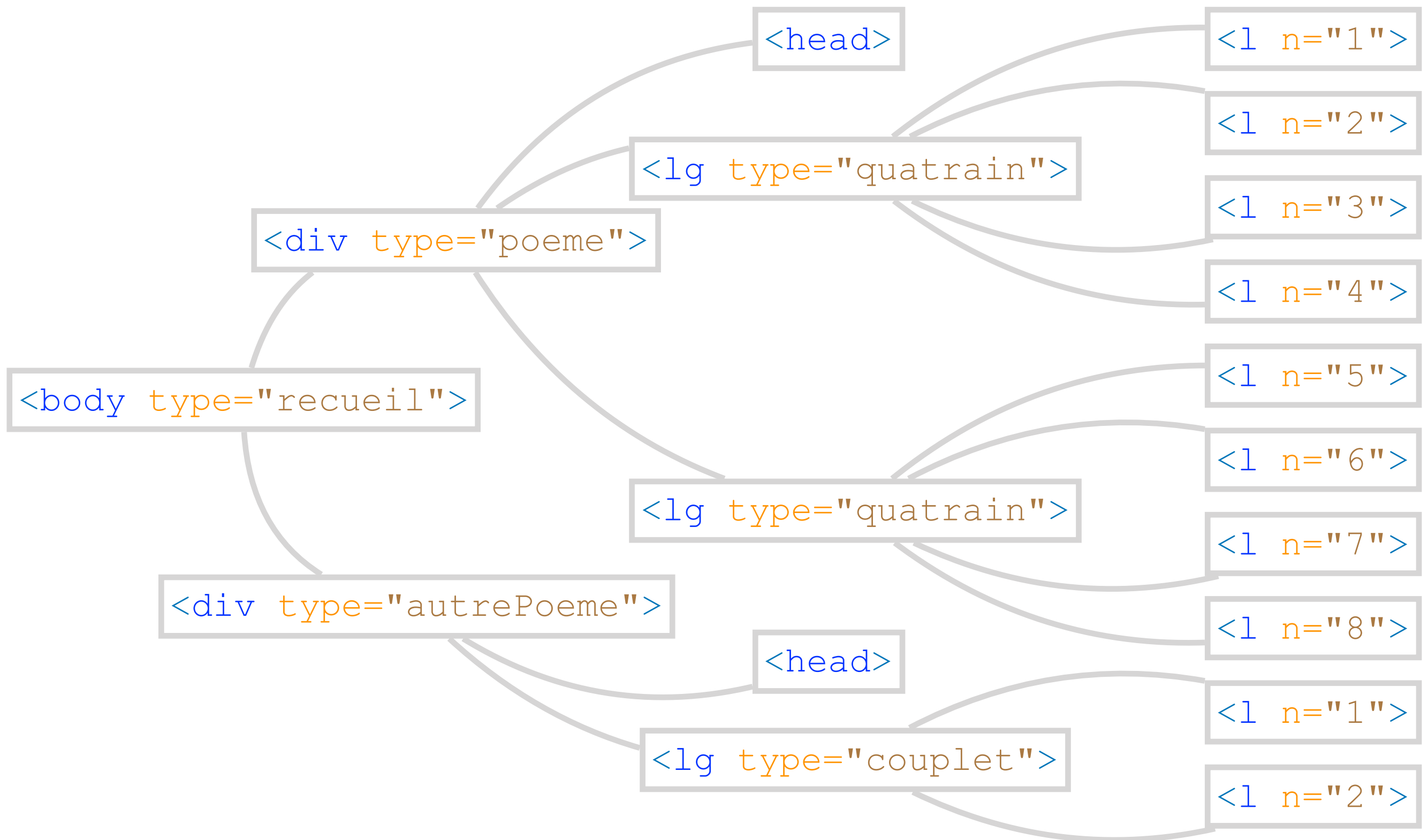
//1[(@n="1" or @n="3")]



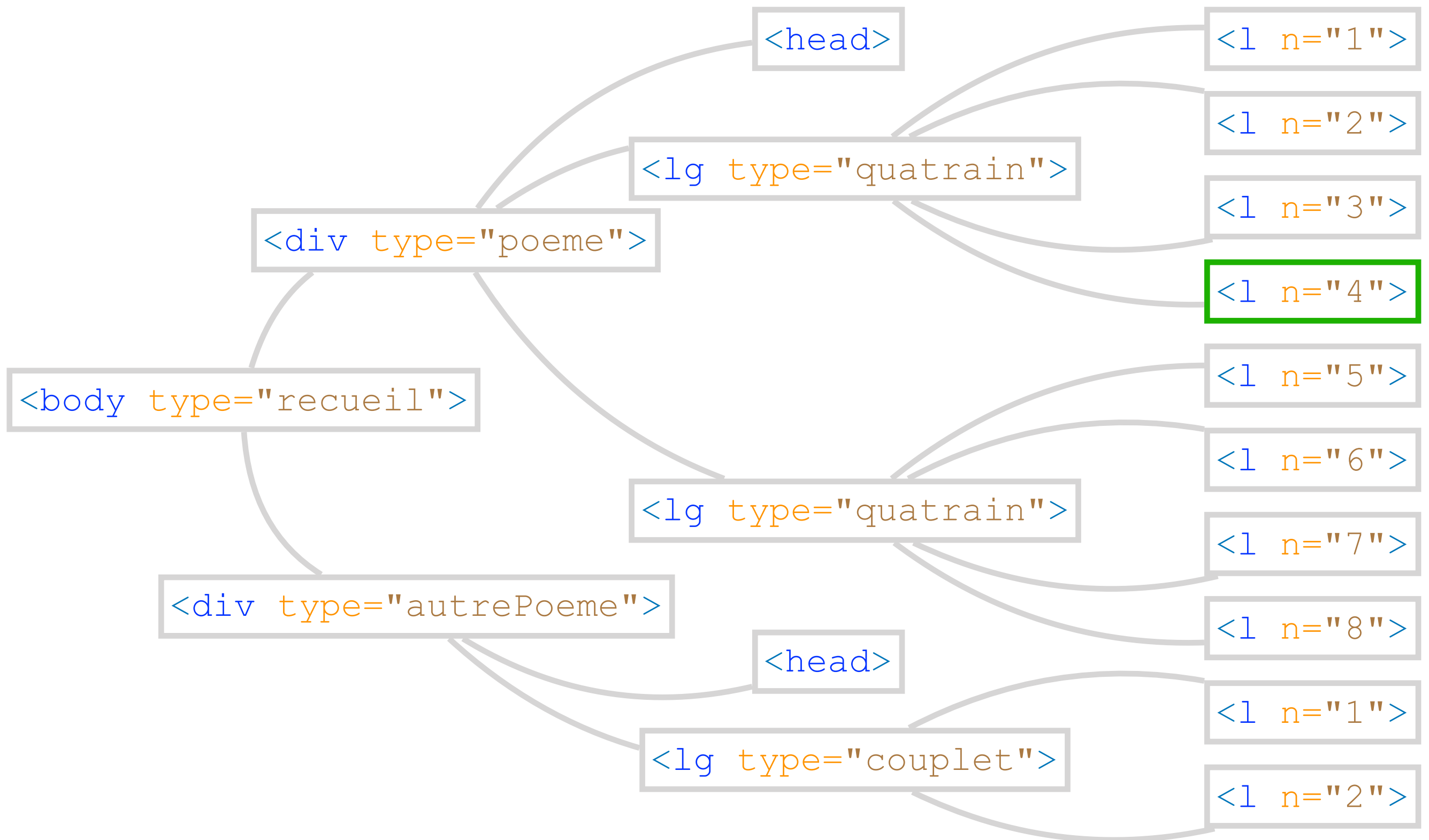
//1[(@n="1" or @n="3")]



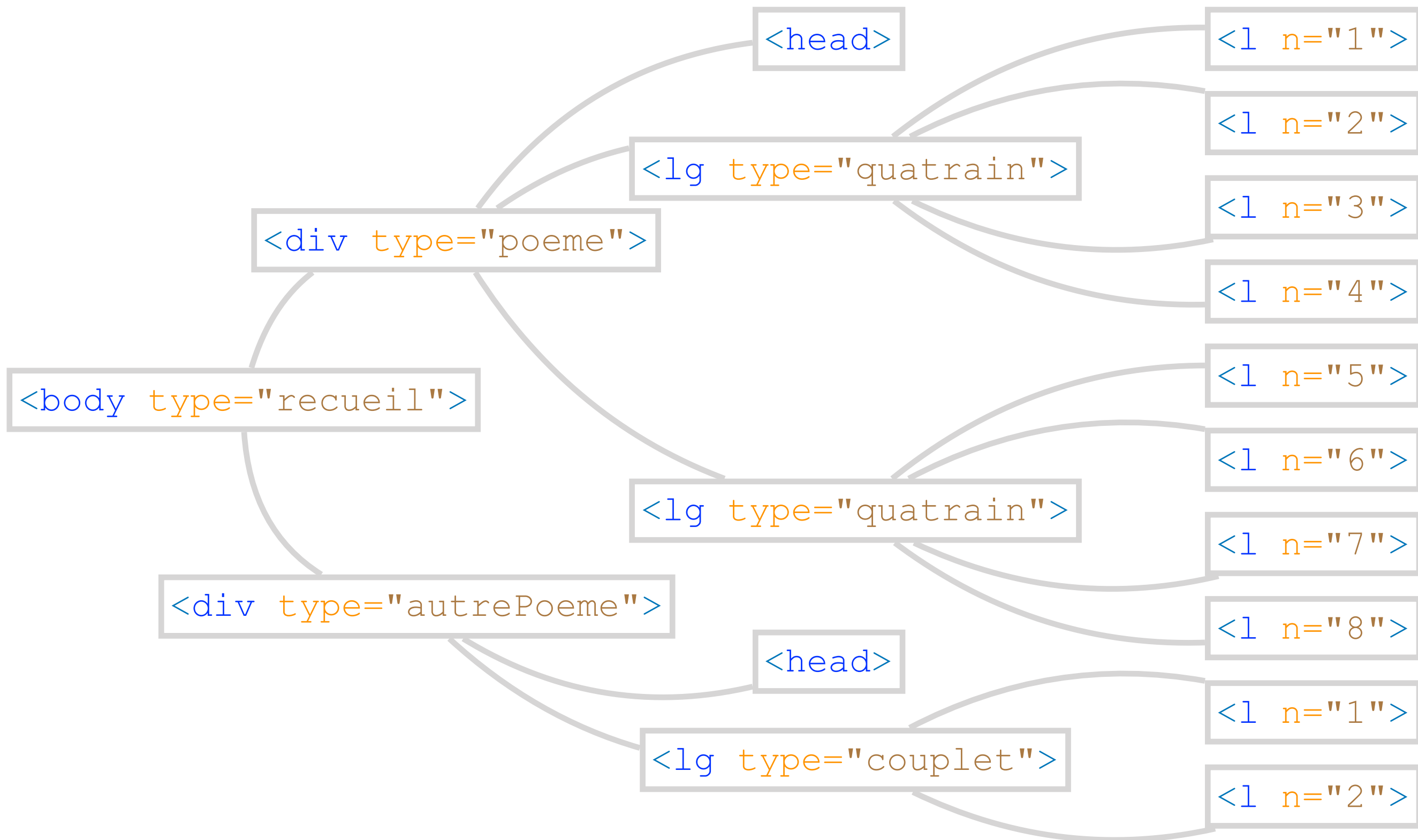
//1[number(@n)=8 div 2]



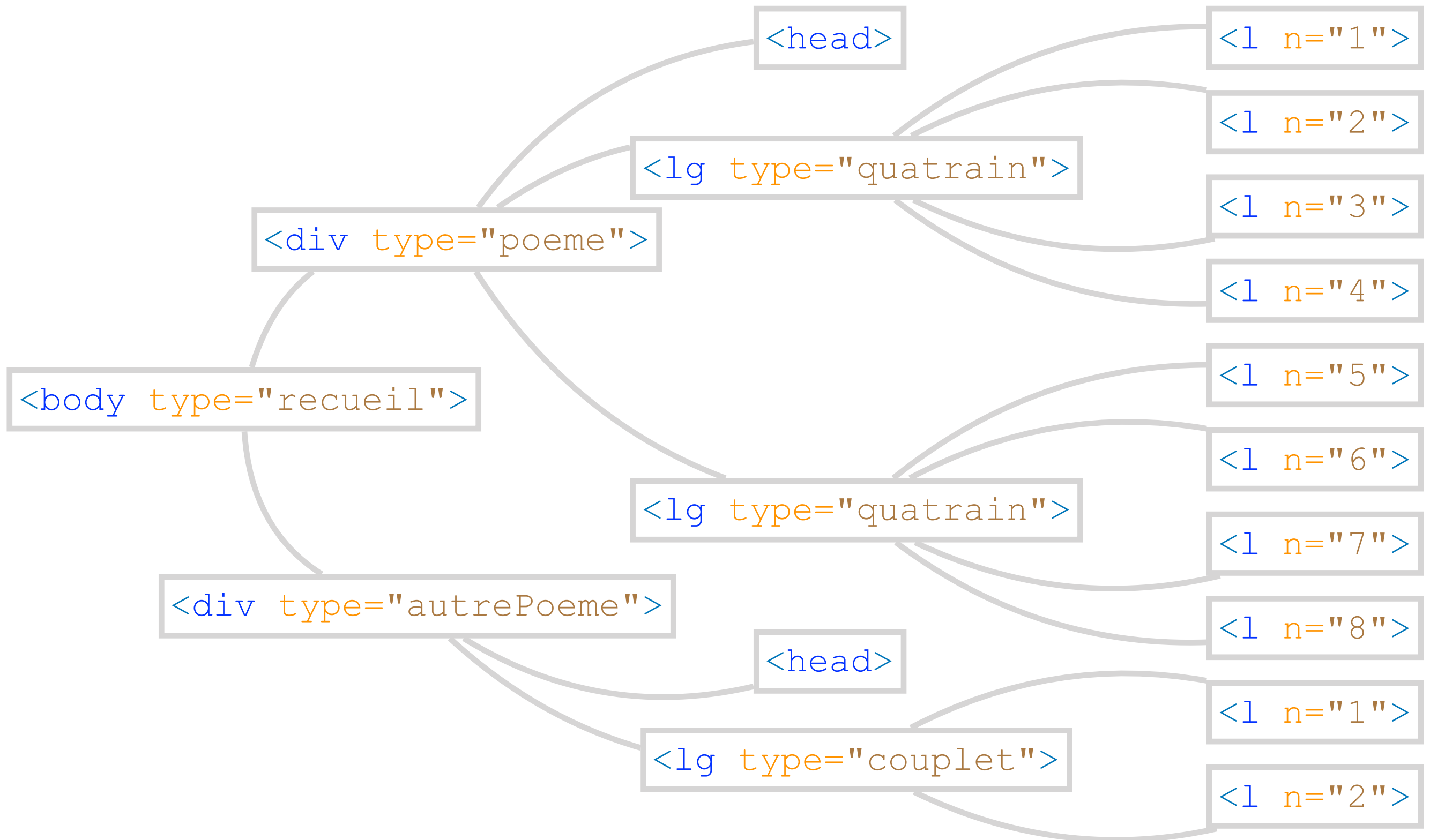
//1[number(@n)=8 div 2]



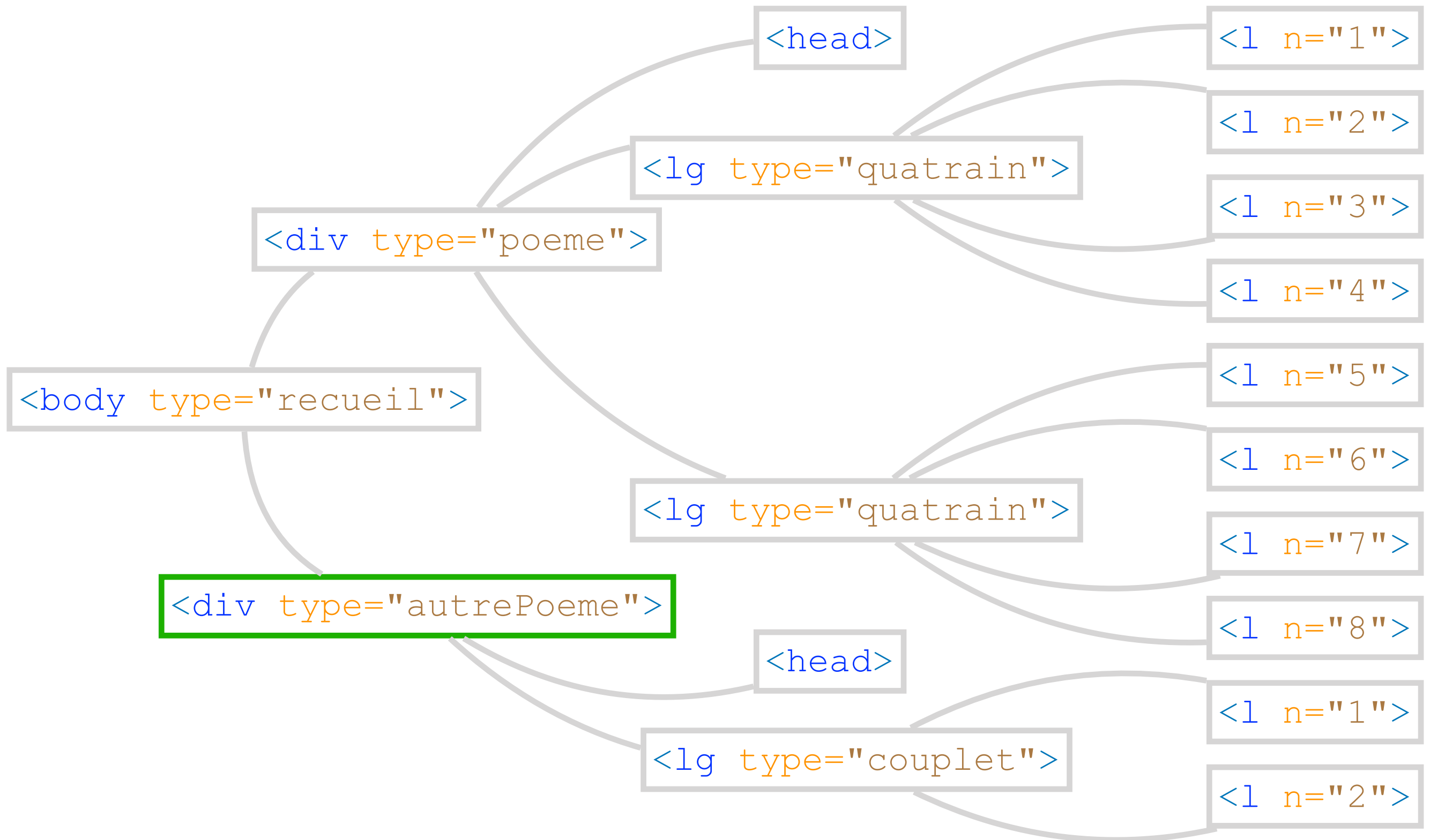
//div[position()=2]



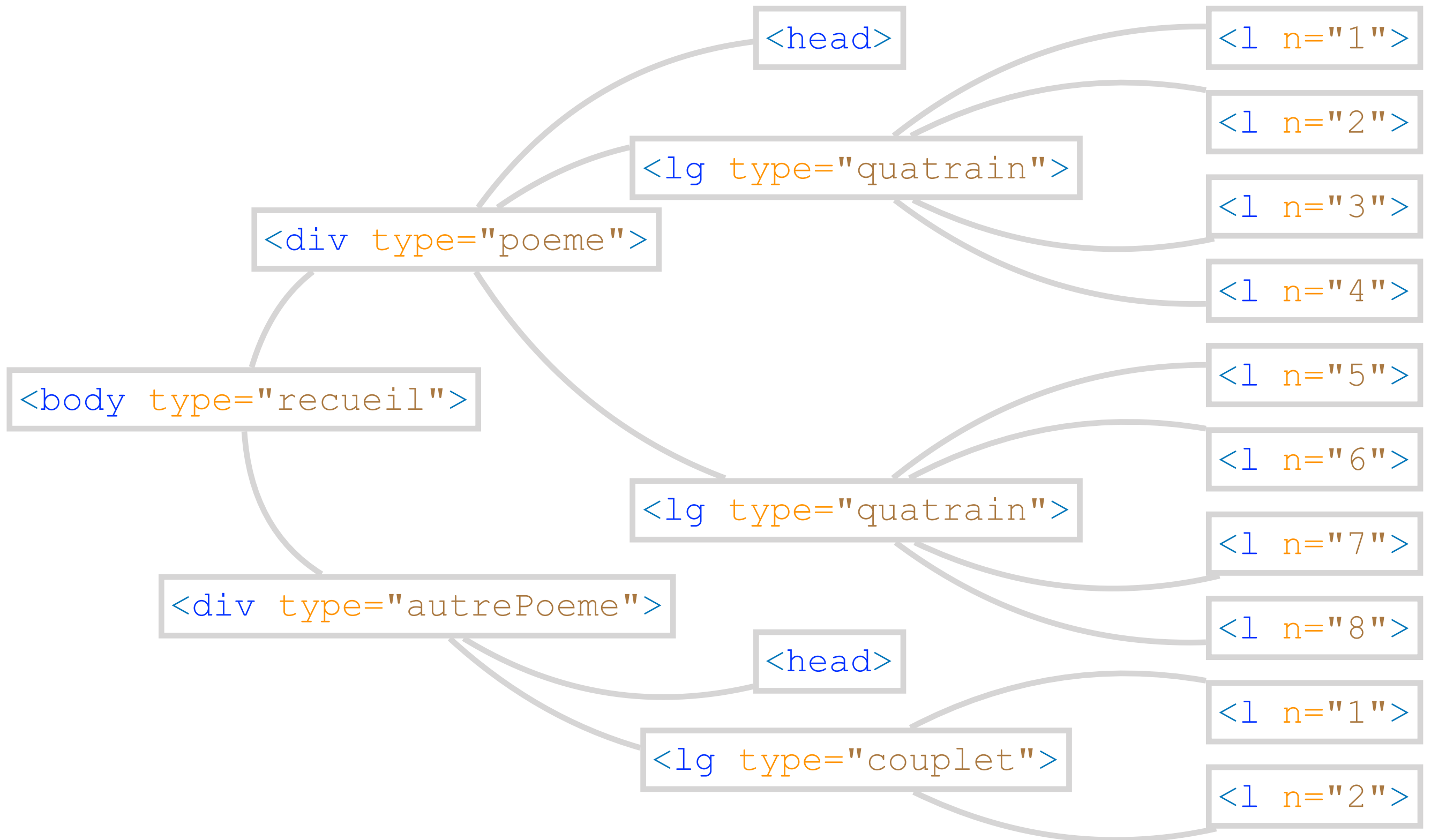
/descendant::div[position()=2]



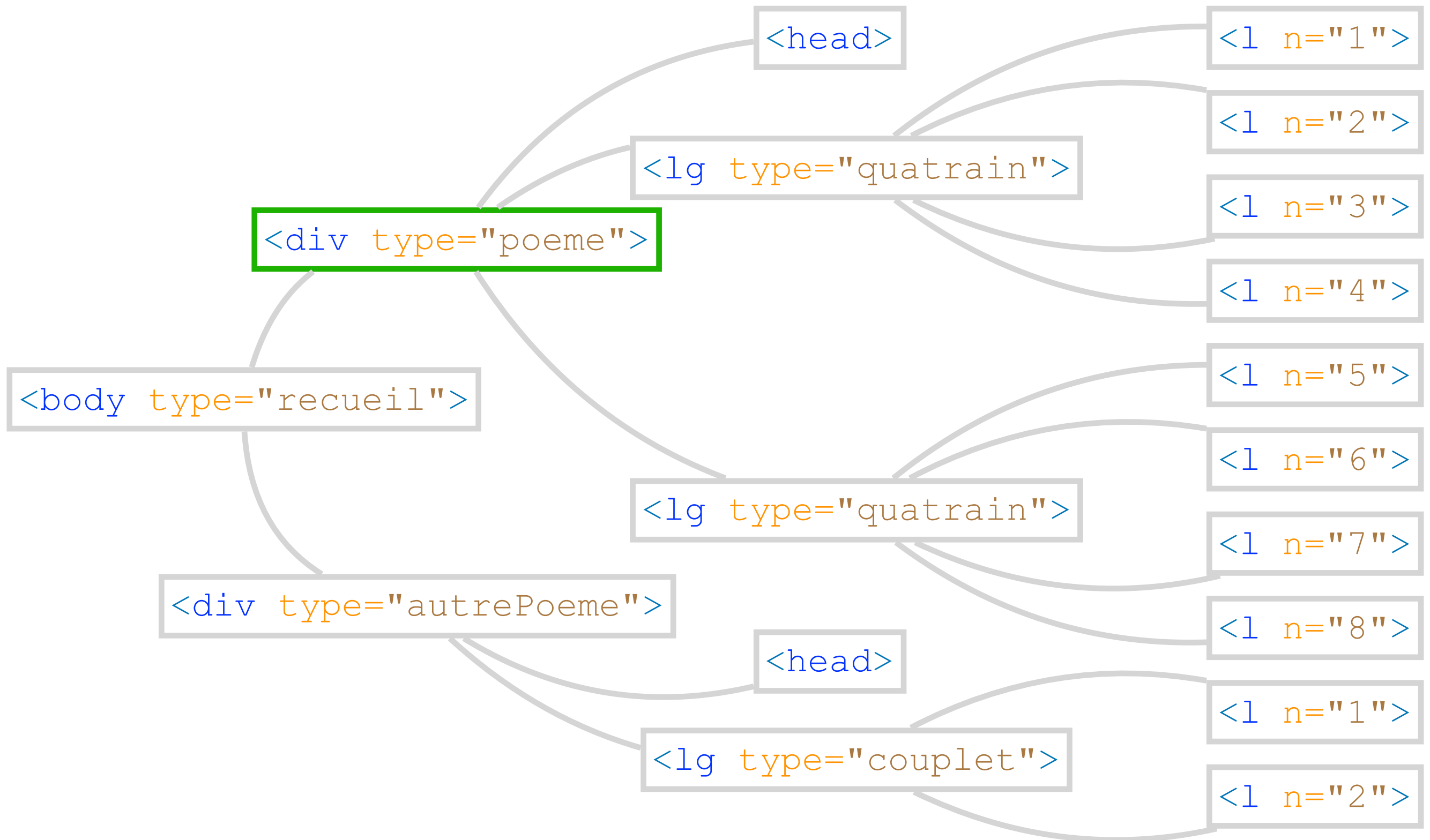
/descendant::div[position()=2]



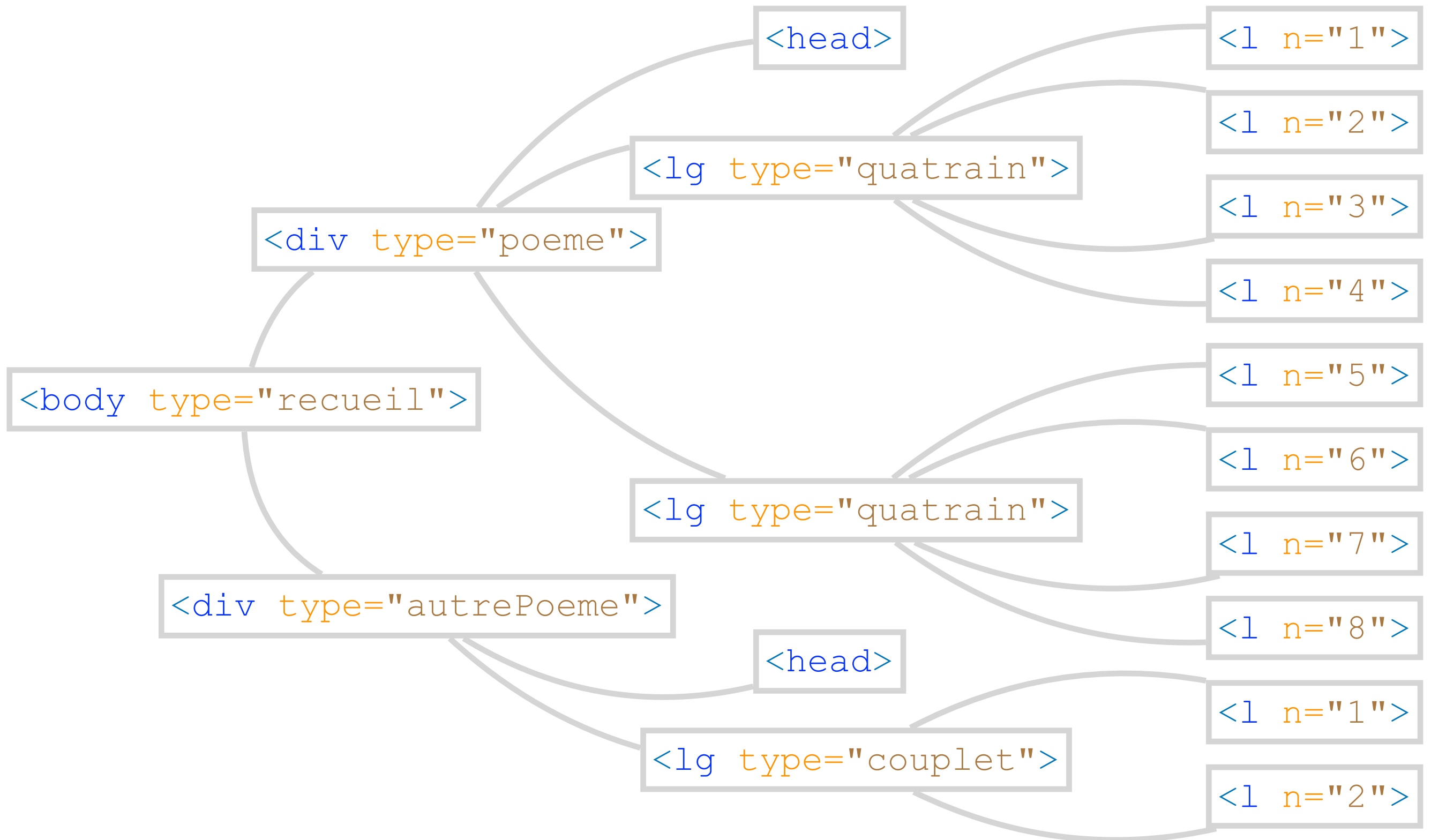
//preceding::div[position()=2]



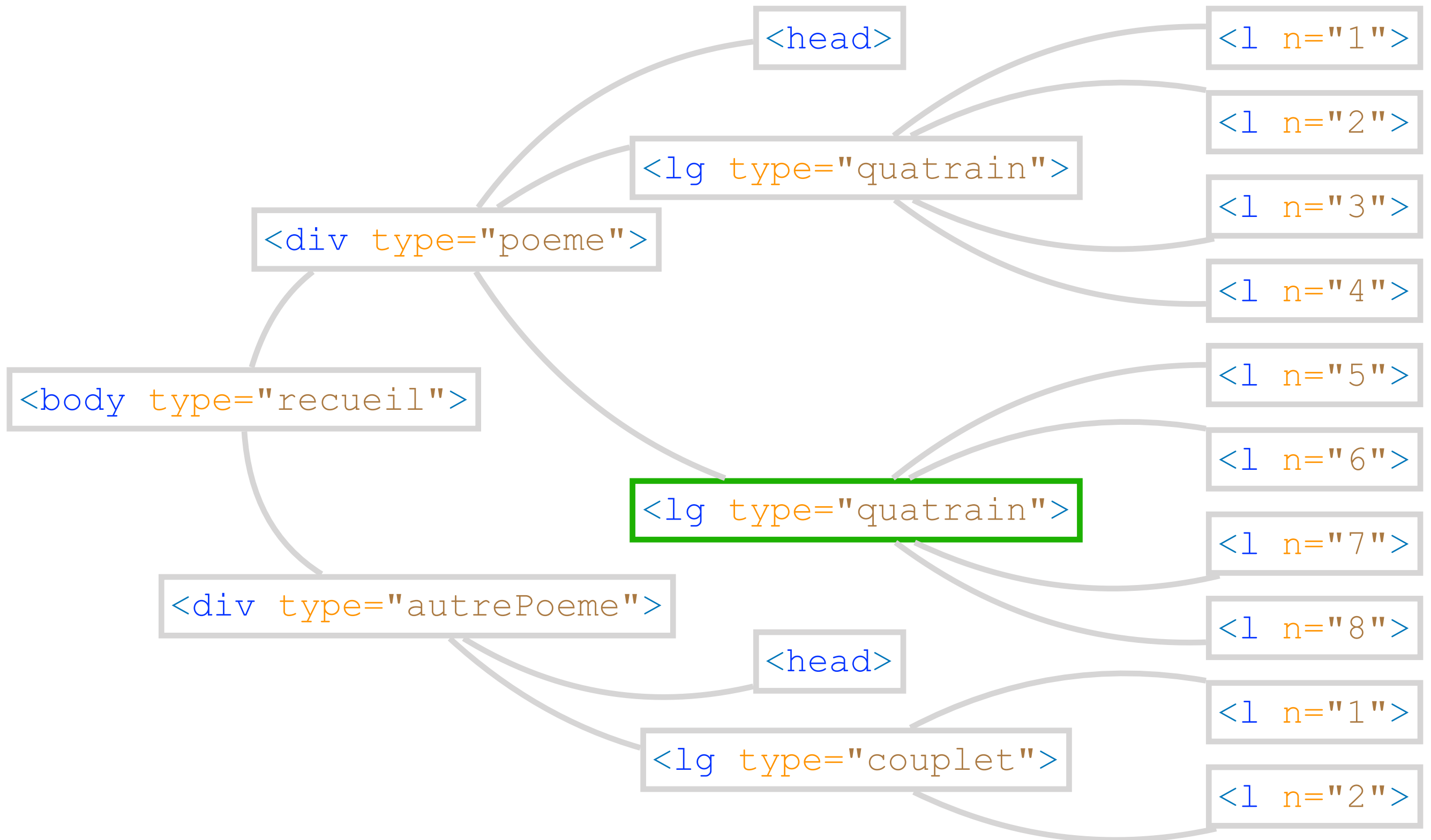
//preceding::div[position()=2]



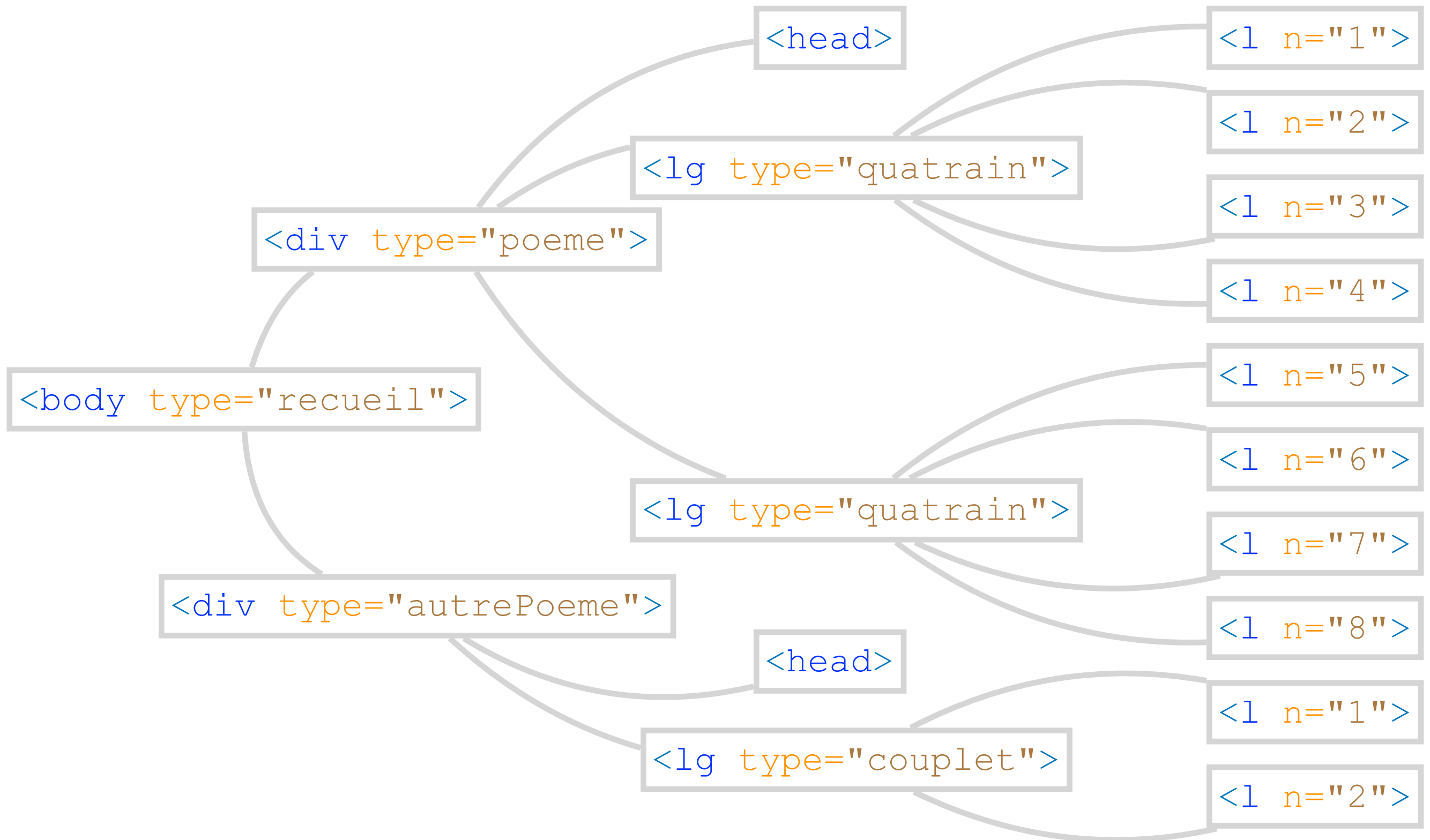
//lg[child::1/@n="5"]



//lg[child::1/@n="5"]



//lg[parent::div/@type='poeme']



//lg[parent::div/@type='poeme']

