

LMP

# 实验室留言协议

Laboratory Message Protocol

一件 LTaoist 的作品

A work by LTaoist

开始于 2020.01.08

E1

最后修改: 2020.01.09 02:10

## 目录

<b>第一章 实验室留言协议文件 (.lmpd)</b>	<b>4</b>
1.1 实验室留言协议是面向静态信息的协议	4
1.2 分类 (category)、理由 (reason) 和索引字 (keying) 属性	4
1.3 <lmpd> 根标签	5
1.4 完整性、安全和国际化 (internationalization)	5
<b>第二章 &lt;lmpd&gt; 标签、子标签及他们的属性</b>	<b>5</b>
2.1 <lmpd> 标签的唯一性与顶级性	5
2.2 面向互联网和人工智能的考虑	6
2.3 与 FTP 的比较和整合	6
2.4 与应用程序整合的办法	6
<b>第三章 &lt;name&gt; 标签、子标签及他们的属性</b>	<b>7</b>
3.1 <name> 标签的用途是说明实验室的名字	7
3.2 使用 <full> 标签说明实验室的全名	7
3.3 使用 <short> 标签说明实验室的简称	7
3.4 使用 id 属性	7
3.5 应用程序使用分类、理由和索引字属性排序和构建数据结构	8
<b>第四章 &lt;fund&gt; 标签、子标签及他们的属性</b>	<b>8</b>
4.1 <fund> 标签的用途是说明实验室的经费来源	8
4.2 使用 <national> 标签说明经费来自国家实体或国家基金	8
4.2 使用 <company> 标签说明商业公司的捐赠	8
4.3 使用 <non-profit> 标签说明非营利组织的款项	9
4.4 使用 <person> 标签说明来自社会个人的捐赠	9
4.5 使用 <giver-quote> 标签包括给予人的言语	9
4.6 使用 id 属性	9
4.7 应用程序使用分类、理由和索引字属性排序和构建数据结构	9
<b>第五章 &lt;platform&gt; 标签、子标签及他们的属性</b>	<b>10</b>
5.1 使用 <platform> 提出相关软硬件平台的配置	10
5.2 使用 <account> 提出实验室在相关平台的帐号	10
5.3 使用 <member-account> 提出实验室成员在相关平台的帐号	10
5.4 使用 <preference> 提出实验室在相关平台的选项信息	10
5.5 使用 id 属性	10
5.6 应用程序使用分类、理由和索引字属性排序和构建数据结构	11
<b>第六章 &lt;corresponding&gt; 标签、子标签及他们的属性</b>	<b>11</b>
6.1 使用 <corresponding> 标签说明实验室的联络方式	11
6.2 使用 <president> 说明实验室的领导的联系方式	11
6.3 使用 <theory> 说明实验室的理论工作合作的联系方式	11
6.4 使用 <visit> 说明实验室的申请参观的联系方式	12
6.5 使用 <donate> 说明实验室的捐赠的联系方式	12
6.6 form 属性及其可能的值	12
6.7 使用 id 属性	12
6.8 应用程序使用分类、理由和索引字属性排序和构建数据结构	12
<b>第七章 &lt;domain&gt; 标签、子标签及他们的属性</b>	<b>13</b>
7.1 使用 <domain> 标签说明实验室的工作领域	13

7.2 使用 <c1> 标签说明实验室的第一研究领域.....	13
7.3 使用 <c2> 标签说明实验室的第二研究领域.....	13
7.4 使用 <c3> 标签说明实验室的第三研究领域.....	13
7.5 使用 <c4> 标签说明实验室的第四研究领域.....	13
7.6 使用 <c5> 标签说明实验室的第五研究领域.....	13
7.7 使用 id 属性.....	14
7.8 应用程序使用分类、理由和索引字属性排序和构建数据结构.....	14
<b>第八章 &lt;action&gt; 标签、子标签及他们的属性.....</b>	<b>14</b>
8.1 使用 <action> 标签定义实验室的应用程序的动作的参数.....	14
8.2 使用 <datetime> 标签定义实验室的应用程序的动作的日程参数.....	14
8.3 使用 <theme> 标签定义实验室的应用程序的动作的主题参数.....	15
8.4 使用 <constant> 标签定义实验室的应用程序的动作的常量参数.....	15
8.5 应用程序对 keying 属性的使用的规定.....	15
8.6 使用 id 属性.....	15
8.7 应用程序使用分类、理由和索引字属性排序和构建数据结构.....	15
<b>第九章 &lt;friend&gt; 标签、子标签及他们的属性.....</b>	<b>16</b>
9.1 使用 <friend> 标签链接朋友们的信息.....	16
9.2 使用 <asia> 标签链接到一位亚洲地区的朋友.....	16
9.3 使用 <europe> 链接到一位欧洲地区的朋友.....	16
9.4 使用 <north-america> 链接到一位北美洲地区的朋友.....	16
9.5 使用 <south-america> 链接到一位南美洲地区的朋友.....	16
9.6 使用 <africa> 链接到一位非洲地区的朋友.....	16
9.7 使用 <oceania> 链接到一位大洋洲地区的朋友.....	17
9.8 使用 <antarctica> 链接到一位南极洲地区的朋友.....	17
9.9 使用 display 属性告知应用程序在显示中的排序方法.....	17
9.10 使用 id 属性.....	17
9.11 应用程序使用分类、理由和索引字属性排序和构建数据结构.....	17
<b>第十章 &lt;commercial&gt; 标签、子标签及他们的属性.....</b>	<b>18</b>
10.1 使用 <commercial> 展示商业有关的信息.....	18
10.2 使用 <official> 展示实验室官方产出物的商业信息.....	18
10.3 使用 <advertisement> 展示实验室的刊登广告.....	18
10.4 使用 table 属性告知应用程序的信息的属表.....	18
10.5 使用 id 属性.....	18
10.6 应用程序使用分类、理由和索引字属性排序和构建数据结构.....	18
<b>第十一章 附则.....</b>	<b>19</b>
11.1 DTD 地址.....	19
11.2 官方验证器.....	19
<b>附录 1: DTD 文件全文.....</b>	<b>19</b>
<b>附录 2: 一个简单的 lmpd 文件的例子.....</b>	<b>19</b>

# 第一章 实验室留言协议文件（.Impd）

## 1.1 实验室留言协议是面向静态信息的协议

实验室留言协议并不被设置为易于扩展的协议，相反地，实验室留言协议的重点在于对各种重要信息的清点，并且区分各种不同类别的、不同层面的相关者。

实验室留言协议使用实验室留言协议文件保存信息。实验室留言协议文件是使用 UTF-8 编码的 XML 文件。

实验室留言协议是面向静态信息的协议，即如即时通信、高并发问题等并不为实验室留言协议考虑的主要场景，而关注与对实验室实体的反映历史情况的信息，包括但不限于用数字资料、文字描述来反映已经发生的各种经济活动状况等。

目前实验室留言协议支持保存的信息和配置包括：

- 实验室的名字
- 实验室的经费来源相关
- 实验室的在各种软硬件平台相关
- 实验室的联络方式相关
- 实验室的工作领域相关
- 实验室的应用程序动作相关
- 实验室的友情链接相关
- 实验室的商业服务相关

一份实验室留言协议文件的所有标签和属性的清单，以及例子，可以在附录 1 和附录 2 中找到。

## 1.2 分类（category）、理由（reason）和索引字（keying）属性

在实验室留言协议文件中，category、reason、keying 属性为通用属性。每一个标签都可以使用通用属性。

通常地，category 属性用于应用程序的模糊的检索，category 属性可以使用空格分开，

并包括多个值。

当 **category** 属性不能完全澄清两个不同的标签的使用场景的时候，可以使用 **reason** 属性加以区分不同的两个标签。一般地，**reason** 属性的值应该为人类易读的，并且易于为应用程序所利用，而且可以是非形式化的。

应用程序规定对于某种项目，应该如何设置 **keying** 属性，以使得它可以完全准确地识别、认定。一般地，**keying** 属性可以使用点号 (.) 连接，如 “appX.settingGroupY.settingZ”。

除了 **category**、**reason**、**keying** 属性，**id** 属性也是通用属性。使用 **id** 属性以唯一地识别一个标签。

对于只能在某些标签上使用的属性是专有属性。这些属性包括第六章的 **form** 属性，第九章的 **display** 属性，第十章的 **table** 属性。

### 1.3 <Impd> 根标签

一个 Impd 文件有且只有一个 Impd 标签，所有的标签包括在 Impd 标签中。

在实验室留言协议文件中，根标签即 <Impd> 标签。

### 1.4 完整性、安全和国际化 (internationalization)

实验室留言协议并不保证数据的完整性、安全和真实性，应用程序及软件的开发者应该对此有必要的措施。

面向不同语言的实验室留言协议文件可以使用 “-” + “语言代码” 的形式独立保存。如 “info-zh.Impd”。注意，并不是使用国家代码，而是使用语言代码。

## 第二章 <Impd> 标签、子标签及他们的属性

### 2.1 <Impd> 标签的唯一性与顶级性

`<Impd>` 标签的唯一性的意思是，一个 Impd 文件中有且只有一个 `<Impd>` 标签。

`<Impd>` 标签的顶级性的意思是，`<Impd>` 标签是一个 Impd 文件中的最外层的标签，所有的标签应该被包括在 `<Impd>` 标签中。

## 2.2 面向互联网和人工智能的考虑

在标签的内容填入 URL 地址是合适的，应用程序可以考虑对这些 URL 及其所指向的内容作出合适的展示。

在标签的内容填入 JSON 值是合适的，应用程序可以考虑对这些 JSON 进行解析，对其内容及其所指向的内容作出合适的展示。

人工智能对 Impd 文件进行分析被理解为是开放的，这包括 category、reason、keying 等通用属性，包括 Impd 中所展示出来的内容、相互之间的关联，或者其他的合理的分析及研究。

## 2.3 与 FTP 的比较和整合

FTP 协议是一个流行的互联网协议，这个协议一般被用于文件的传输。实验室留言协议并不规定文件如何传输，而是规定文件（实验室留言协议文件）中可能有什么。

可以使用 FTP 协议传输 Impd 文件，如直接传送或在文件夹中留存。FTP 文件也可以传输其他的文件。

可以使用 Impd 说明对 FTP 相关服务或应用的设置、参数，如通过第八章的 `<action>` 标签。也可以在 Impd 文件中配置其他的文件相关的应用程序或服务，如 ssh, git 等。

## 2.4 与应用程序整合的办法

实验室留言协议是公用的协议。在取得授权的情况下，不同的应用程序可以主动读取和使用相关的信息。

## 第三章 <name> 标签、子标签及他们的属性

### 3.1 <name> 标签的用途是说明实验室的名字

使用 <name> 标签说明实验室的名字。

<name> 标签可以包括的子标签为 <full> 标签和 <short> 标签。

直接在<name> 标签中设置 CDATA 值的效果是未定义的。

### 3.2 使用 <full> 标签说明实验室的全名

实验室的相关网站不应该包括在 <full> 标签中，相反地，他们应该以别的方式被告知。

通常地， <full> 标签的值应当是一个字符串，表示实验室的全名。

应用程序可以在合适的地方显示实验室的全名。

### 3.3 使用 <short> 标签说明实验室的简称

通常地， <full> 标签的值应当是一个字符串，表示实验室的简称。

应用程序可以在合适的地方显示实验室的简称。

### 3.4 使用 id 属性

通过 id 属性在最高优先级的意义上识别一个文档中的<full>、<short>、<name>标签。

## 3.5 应用程序使用分类、理由和索引字属性排序和构建数据结构

应用程序可以使用 `category`、`reason`、`keying` 等属性对文档中的 `<full>`、`<short>`、`<name>` 等标签进行合适的排序，或建立相关的数据结构。

# 第四章 `<fund>` 标签、子标签及他们的属性

## 4.1 `<fund>` 标签的用途是说明实验室的经费来源

使用 `<fund>` 标签说明实验室的经费来源。

`<fund>` 标签可以包括的子标签为 `<national>`、`<company>`、`<non-profit>`、`<person>` 标签，并且可以在 `<fund>` 标签中使用 `<giver-quote>` 引用经费给予人的话语。

直接在 `<fund>` 标签中设置 CDATA 值的效果是未定义的。

## 4.2 使用 `<national>` 标签说明经费来自国家实体或国家基金

`<national>` 标签的值应当是一个字符串，表示一位给予实验室经费的国家实体或者国家基金。

## 4.2 使用 `<company>` 标签说明商业公司的捐赠

`<company>` 标签的值应当是一个字符串，表示一位给予实验室经费的商业公司。



## 4.3 使用 `<non-profit>` 标签说明非营利组织的款项

`<non-profit>` 标签的值应当是一个字符串，表示一位给予实验室经费的非营利组织。

## 4.4 使用 `<person>` 标签说明来自社会个人的捐赠

`<person>` 标签的值应当是一个字符串，表示一位给予实验室经费的独立自然人个体。

## 4.5 使用 `<giver-quote>` 标签包括给予人的言语

`<giver-quote>` 标签的值应当是一个字符串，表示引用一位给予人的言语。

## 4.6 使用 id 属性

通过 `id` 属性在最高优先级的意义上识别一个文档中的 `<national>`、`<company>`、`<non-profit>`、`<person>`、`<giver-quote>`、`<fund>` 标签。

## 4.7 应用程序使用分类、理由和索引字属性排序和构建数据结构

应用程序可以使用 `category`、`reason`、`keying` 等属性对文档中的 `<national>`、`<company>`、`<non-profit>`、`<person>`、`<giver-quote>`、`<fund>` 等标签进行合适的排序，或建立相关的数据结构。

## 第五章 <platform> 标签、子标签及他们的属性

### 5.1 使用 <platform> 提出相关软硬件平台的配置

使用 <platform> 标签说明实验室的软硬件平台的相关设置。

<platform> 标签可以包括的子标签为 <account> 、 <member-account> 、 <preference> 标签 。

直接在<platform> 标签中设置 CDATA 值的效果是未定义的。

### 5.2 使用 <account> 提出实验室在相关平台的帐号

<national> 标签的值应当是一个字符串，表示一位给予实验室经费的国家实体或者国家基金。

### 5.3 使用 <member-account> 提出实验室成员在相关平台的帐号

<national> 标签的值应当是一个字符串，表示一位给予实验室经费的国家实体或者国家基金。

### 5.4 使用 <preference> 提出实验室在相关平台的选项信息

<national> 标签的值应当是一个字符串，表示一位给予实验室经费的国家实体或者国家基金。

### 5.5 使用 id 属性

通过 id 属性在最高优先级的意义上识别一个文档中的<national>、<company>、

<non-profit>、<person>、<giver-quote>、<fund> 标签。

## 5.6 应用程序使用分类、理由和索引字属性排序和构建数据结构

应用程序可以使用 category、reason、keying 等属性对文档中的 <national>、<company>、<non-profit>、<person>、<giver-quote>、<fund> 等标签进行合适的排序，或建立相关的数据结构。

# 第六章 <corresponding> 标签、子标签及他们的属性

## 6.1 使用 <corresponding> 标签说明实验室的联络方式

使用 <corresponding> 标签说明实验室的联络方式。

<corresponding> 标签可以包括的子标签为 <president>、<theory>、<visit>、<donate> 标签。

直接在<corresponding> 标签中设置 CDATA 值的效果是未定义的。

## 6.2 使用 <president> 说明实验室的领导的联系方式

<president> 标签的值应当是一个字符串，表示一位给予实验室领导的联系方式。

## 6.3 使用 <theory> 说明实验室的理论工作合作的联系方式

`<theory>` 标签的值应当是一个字符串，表示与实验室展开理论合作的联系方式。

## 6.4 使用 `<visit>` 说明实验室的申请参观的联系方式

`<visit>` 标签的值应当是一个字符串，表示希望参观实验室的联系方式。

## 6.5 使用 `<donate>` 说明实验室的捐赠的联系方式

`<donate>` 标签的值应当是一个字符串，表示捐赠到实验室的联系方式。

## 6.6 form 属性及其可能的值

对于 `<president>`、`<theory>`、`<visit>`、`<donate>` 可以设置 `form` 属性。其值表示此种联系方式的所属形式。

`form` 属性可能的值如：

- “email”。表示是给予者的电子邮箱。
- “tel”。表示是给予者的电话。
- “sns-x”。表示是给予者的社交网络 x 的帐号。
- 其他应用程序定义的值。

## 6.7 使用 `id` 属性

通过 `id` 属性在最高优先级的意义上识别一个文档中的 `<president>`、`<theory>`、`<visit>`、`<donate>`、`<corresponding>` 标签。

## 6.8 应用程序使用分类、理由和索引字属性排序和构建数据结构

应用程序可以使用 `category`、`reason`、`keying` 等属性对文档中的 `<president>`、`<theory>`、`<visit>`、`<donate>`、`<corresponding>` 等标签进行合适的排序，或

建立相关的数据结构。

## 第七章 <domain> 标签、子标签及他们的属性

### 7.1 使用 <domain> 标签说明实验室的工作领域

使用 <domain> 标签说明实验室的工作领域。

<domain> 标签可以包括的子标签为 <c1> 、 <c2>、 <c3> 、<c4> 、<c5> 标签。

直接在<domain> 标签中设置 CDATA 值的效果是未定义的。

### 7.2 使用 <c1> 标签说明实验室的第一研究领域

<c1> 标签的值应当是一个字符串，表示实验室的第一研究领域。

### 7.3 使用 <c2> 标签说明实验室的第二研究领域

<c2> 标签的值应当是一个字符串，表示实验室的第二研究领域。

### 7.4 使用 <c3> 标签说明实验室的第三研究领域

<c3> 标签的值应当是一个字符串，表示实验室的第三研究领域。

### 7.5 使用 <c4> 标签说明实验室的第四研究领域

<c4> 标签的值应当是一个字符串，表示实验室的第四研究领域。

### 7.6 使用 <c5> 标签说明实验室的第五研究领域

`<c5>` 标签的值应当是一个字符串，表示实验室的第五研究领域。

## 7.7 使用 id 属性

通过 `id` 属性在最高优先级的意义上识别一个文档中的`<c1>`、`<c2>`、`<c3>`、`<c4>`、`<c5>`、`<domain>` 标签。

## 7.8 应用程序使用分类、理由和索引字属性排序和构建数据结构

应用程序可以使用 `category`、`reason`、`keying` 等属性对文档中的 `<c1>`、`<c2>`、`<c3>`、`<c4>`、`<c5>`、`<domain>` 等标签进行合适的排序，或建立相关的数据结构。

# 第八章 `<action>` 标签、子标签及他们的属性

## 8.1 使用 `<action>` 标签定义实验室的应用程序的动作的参数

使用 `<action>` 标签说明实验室的应用程序的动作的参数。

`<action>` 标签可以包括的子标签为 `<datetime>` 、`<theme>`、`<constant>` 标签。

直接在`<action>` 标签中设置 `CDATA` 值的效果是未定义的。

## 8.2 使用 `<datetime>` 标签定义实验室的应用程序的动作的日程参数

`<datetime>` 标签的值应当是一个字符串，表示实验室的应用程序的动作的一项日程有关的参数。

## 8.3 使用 <theme> 标签定义实验室的应用程序的动作的主题参数

<theme> 标签的值应当是一个字符串，表示一项实验室的应用程序的动作的主题的设置。

## 8.4 使用 <constant> 标签定义实验室的应用程序的动作的常量参数

<constant> 标签的值应当是一个字符串，表示一项实验室的应用程序的动作的常量。

## 8.5 应用程序对 keying 属性的使用的规定

应用程序可以规定其相关的 keying 属性的使用。通过读取 keying 属性，应用程序读取不同的项目的相关的值。

## 8.6 使用 id 属性

通过 id 属性在最高优先级的意义上识别一个文档中的 <datetime>、<theme>、<constant>、<action> 标签。

## 8.7 应用程序使用分类、理由和索引字属性排序和构建数据结构

应用程序可以使用 category、reason、keying 等属性对文档中的 <datetime>、<theme>、<constant>、<action> 等标签进行合适的排序，或建立相关的数据结构。

## 第九章 <friend> 标签、子标签及他们的属性

### 9.1 使用 <friend> 标签链接朋友们的信息

使用 <friend> 标签链接到朋友们的信息。

<friend> 标签可以包括的子标签为 <asia> 、 <europe>、 <north-america> 、 <south-america>、<africa>、<oceania>、<antarctica> 标签。

直接在<friend> 标签中设置 CDATA 值的效果是未定义的。

### 9.2 使用 <asia> 标签链接到一位亚洲地区的朋友

<asia> 标签的值应当是一个字符串，表示一位亚洲地区的朋友。

### 9.3 使用 <europe> 链接到一位欧洲地区的朋友

<europe> 标签的值应当是一个字符串，表示一位欧洲地区的朋友。

### 9.4 使用 <north-america> 链接到一位北美洲地区的朋友

<north-america> 标签的值应当是一个字符串，表示一位北美洲地区的朋友。

### 9.5 使用 <south-america> 链接到一位南美洲地区的朋友

<south-america> 标签的值应当是一个字符串，表示一位南美洲地区的朋友。

### 9.6 使用 <africa> 链接到一位非洲地区的朋友

<africa> 标签的值应当是一个字符串，表示一位非洲地区的朋友。



## 9.7 使用 <oceania> 链接到一位大洋洲地区的朋友

<oceania> 标签的值应当是一个字符串，表示一位大洋洲地区的朋友。

## 9.8 使用 <antarctica> 链接到一位南极洲地区的朋友

<antarctica> 标签的值应当是一个字符串，表示一位南极洲地区的朋友。

## 9.9 使用 display 属性告知应用程序在显示中的排序方法

不应当使用 category、reason、keying 等属性控制 <asia> 、 <europe> 、 <north-america> 、 <south-america>、<africa>、<oceania>、<antarctica> 在显示上的顺序。相反地，应该为 <friend> 设置 display 属性。

设置 display 属性的值为应用程序在显示中的排序方法，如 “alphabets” 。

## 9.10 使用 id 属性

通过 id 属性在最高优先级的意义上识别一个文档中的 <asia> 、 <europe> 、 <north-america> 、 <south-america>、<africa>、<oceania>、<antarctica>、<friend> 标签。

## 9.11 应用程序使用分类、理由和索引字属性排序和构建数据结构

可以使用 category、reason、keying 等属性对文档中的 <asia> 、 <europe> 、 <north-america> 、 <south-america>、<africa>、<oceania>、<antarctica>、<friend> 等标签进行合适的排序，或建立相关的数据结构。

特别地，对于显示相关的排序应该参考 9.9 中说的 display 属性。

## 第十章 <commercial> 标签、子标签及他们的属性

### 10.1 使用 <commercial> 展示商业有关的信息

使用 <commercial> 标签说明实验室的经费来源。

<commercial> 标签可以包括的子标签为 <official> 、 <advertisement> 标签。

直接在<commercial> 标签中设置 CDATA 值的效果是未定义的。

### 10.2 使用 <official> 展示实验室官方产出物的商业信息

<official> 标签的值应当是一个字符串或长文本，表示一项实验室官方产出物的商业信息。

### 10.3 使用 <advertisement> 展示实验室的刊登广告

<advertisement> 标签的值应当是一个字符串或长文本，用于展示一则广告。

### 10.4 使用 table 属性告知应用程序的信息的属表

可以通过设置 <advertisement> 的 table 属性，来对广告的内容实现分类。

这里不适合使用 category ， 因为 category 属性表示的标签本身，而不是标签的内容。

### 10.5 使用 id 属性

通过 id 属性在最高优先级的意义上识别一个文档中的 <official>、<advertisement>、<commercial> 标签。

### 10.6 应用程序使用分类、理由和索引字属性排序和

## 构建数据结构

应用程序可以使用 `category`、`reason`、`keying` 等属性对文档中的 `<official>`、`<advertisement>`、`<commercial>` 等标签进行合适的排序，或建立相关的数据结构。

## 第十一章 附则

### 11.1 DTD 地址

实验室留言协议文件的 DTD 文件的地址是：

<http://dist1.tech/DTD/lmp/experimental/lmpd.dtd> 。

### 11.2 官方验证器

实验室留言协议文件的官方验证器是：

<https://github.com/dist1/DTD/blob/master/lmp/validate.py> 。

## 附录 1：DTD 文件全文

```
<!--

=====
-w- The Laboratory Message Protocol Data DTD -w-
=====

-->

<!--

~~~~~
-*- define on lab name -*-
~~~~~

-->

<!ELEMENT full (#PCDATA)>
```

```

<!ATTLIST full
  category  CDATA  #IMPLIED
  reason    CDATA  #IMPLIED
  keying    CDATA  #IMPLIED
  id        ID     #IMPLIED
>

<!ELEMENT short (#PCDATA)>

<!ATTLIST short
  category  CDATA  #IMPLIED
  reason    CDATA  #IMPLIED
  keying    CDATA  #IMPLIED
  id        ID     #IMPLIED
>

<!ELEMENT name (full|short)* >

<!ATTLIST name
  category  CDATA  #IMPLIED
  reason    CDATA  #IMPLIED
  keying    CDATA  #IMPLIED
  id        ID     #IMPLIED
>

<!--

~~~~~
- *- define on lab fund - *-
~~~~~

-->

<!ELEMENT national (#PCDATA) >
<!ELEMENT company (#PCDATA) >
<!ELEMENT non-profit (#PCDATA) >
<!ELEMENT person (#PCDATA) >

<!ATTLIST national
  category  CDATA  #IMPLIED
  reason    CDATA  #IMPLIED
  keying    CDATA  #IMPLIED
  id        ID     #IMPLIED

```

```

>

<!ATTLIST company
  category   CDATA   #IMPLIED
  reason     CDATA   #IMPLIED
  keying     CDATA   #IMPLIED
  id         ID      #IMPLIED
>

<!ATTLIST non-profit
  category   CDATA   #IMPLIED
  reason     CDATA   #IMPLIED
  keying     CDATA   #IMPLIED
  id         ID      #IMPLIED
>

<!ATTLIST person
  category   CDATA   #IMPLIED
  reason     CDATA   #IMPLIED
  keying     CDATA   #IMPLIED
  id         ID      #IMPLIED
>

<!ENTITY % fund_subject
  "national|company|non-profit|person"
>

<!ELEMENT giver-quote (#PCDATA) >

<!ATTLIST giver-quote
  category   CDATA   #IMPLIED
  reason     CDATA   #IMPLIED
  keying     CDATA   #IMPLIED
  id         ID      #IMPLIED
>

<!ENTITY % fund_quote
  "giver-quote"
>

<!ELEMENT fund (%fund_subject; | %fund_quote; )* >

<!ATTLIST fund
  category   CDATA   #IMPLIED

```

```

    reason    CDATA    #IMPLIED
    keying    CDATA    #IMPLIED
    id        ID       #IMPLIED
  >

<!--

~~~~~
  *- define on lab platform *-
~~~~~

-->

<!ELEMENT account (#PCDATA) >
<!ELEMENT member-account (#PCDATA) >

<!ATTLIST account
  category    CDATA    #IMPLIED
  reason      CDATA    #IMPLIED
  keying      CDATA    #IMPLIED
  id          ID       #IMPLIED
>

<!ATTLIST member-account
  category    CDATA    #IMPLIED
  reason      CDATA    #IMPLIED
  keying      CDATA    #IMPLIED
  id          ID       #IMPLIED
>

<!ELEMENT perference (#PCDATA) >

<!ATTLIST perference
  category    CDATA    #IMPLIED
  reason      CDATA    #IMPLIED
  keying      CDATA    #IMPLIED
  id          ID       #IMPLIED
>

<!ELEMENT platform (account|member-account|perference)* >

<!ATTLIST platform
  category    CDATA    #IMPLIED
  reason      CDATA    #IMPLIED

```

```

keying    CDATA    #IMPLIED
id        ID       #IMPLIED
>

<!--

~~~~~
-*- define on lab corresponding -*-
~~~~~

-->

<!ELEMENT president (#PCDATA) >
<!ELEMENT theory (#PCDATA) >
<!ELEMENT visit (#PCDATA) >
<!ELEMENT donate (#PCDATA) >

<!ATTLIST president
  category    CDATA    #IMPLIED
  reason      CDATA    #IMPLIED
  keying      CDATA    #IMPLIED
  form        CDATA    #IMPLIED
  id          ID       #IMPLIED
>

<!ATTLIST theory
  category    CDATA    #IMPLIED
  reason      CDATA    #IMPLIED
  keying      CDATA    #IMPLIED
  form        CDATA    #IMPLIED
  id          ID       #IMPLIED
>

<!ATTLIST visit
  category    CDATA    #IMPLIED
  reason      CDATA    #IMPLIED
  keying      CDATA    #IMPLIED
  form        CDATA    #IMPLIED
  id          ID       #IMPLIED
>

<!ATTLIST donate
  category    CDATA    #IMPLIED
  reason      CDATA    #IMPLIED

```

```

keying    CDATA    #IMPLIED
form      CDATA    #IMPLIED
id        ID       #IMPLIED
>

<!ELEMENT corresponding (president|theory|visit|donate)* >

<!ATTLIST corresponding
  category    CDATA    #IMPLIED
  reason      CDATA    #IMPLIED
  keying      CDATA    #IMPLIED
  id          ID       #IMPLIED
>

<!--

~~~~~
- *- define on lab domain - *-
~~~~~

-->

<!ELEMENT c1 (#PCDATA) >
<!ELEMENT c2 (#PCDATA) >
<!ELEMENT c3 (#PCDATA) >
<!ELEMENT c4 (#PCDATA) >
<!ELEMENT c5 (#PCDATA) >

<!ATTLIST c1
  category    CDATA    #IMPLIED
  reason      CDATA    #IMPLIED
  keying      CDATA    #IMPLIED
  id          ID       #IMPLIED
>

<!ATTLIST c2
  category    CDATA    #IMPLIED
  reason      CDATA    #IMPLIED
  keying      CDATA    #IMPLIED
  id          ID       #IMPLIED
>

<!ATTLIST c3
  category    CDATA    #IMPLIED

```



```

    reason    CDATA    #IMPLIED
    keying    CDATA    #IMPLIED
    id        ID       #IMPLIED
>

<!--ATTLIST c4
    category  CDATA    #IMPLIED
    reason    CDATA    #IMPLIED
    keying    CDATA    #IMPLIED
    id        ID       #IMPLIED
>

<!--ATTLIST c5
    category  CDATA    #IMPLIED
    reason    CDATA    #IMPLIED
    keying    CDATA    #IMPLIED
    id        ID       #IMPLIED
>

<!--ELEMENT corresponding (c1|c2|c3|c4|c5)* >

<!--ATTLIST corresponding
    category  CDATA    #IMPLIED
    reason    CDATA    #IMPLIED
    keying    CDATA    #IMPLIED
    id        ID       #IMPLIED
>

<!--

~~~~~
-*- define on lab action -*-
~~~~~

-->

<!--ELEMENT datetime (#PCDATA) >

<!--ATTLIST datetime
    category  CDATA    #IMPLIED
    reason    CDATA    #IMPLIED
    keying    CDATA    #IMPLIED
    id        ID       #IMPLIED
>

```

```
<!ELEMENT theme (#PCDATA) >
```

```
<!ATTLIST theme
  category  CDATA  #IMPLIED
  reason    CDATA  #IMPLIED
  keying    CDATA  #IMPLIED
  id        ID     #IMPLIED
>
```

```
<!ELEMENT constant (#PCDATA) >
```

```
<!ATTLIST constant
  category  CDATA  #IMPLIED
  reason    CDATA  #IMPLIED
  keying    CDATA  #IMPLIED
  id        ID     #IMPLIED
>
```

```
<!ELEMENT action (datetime|theme|constant)* >
```

```
<!ATTLIST action
  category  CDATA  #IMPLIED
  reason    CDATA  #IMPLIED
  keying    CDATA  #IMPLIED
  id        ID     #IMPLIED
>
```

```
<!--
```

```
~~~~~
-*- define on lab friend -*-
~~~~~
```

```
-->
```

```
<!ELEMENT asia (#PCDATA) >
```

```
<!ATTLIST asia
  category  CDATA  #IMPLIED
  reason    CDATA  #IMPLIED
  keying    CDATA  #IMPLIED
  id        ID     #IMPLIED
>
```

```
<!ELEMENT europe (#PCDATA) >
```

```
<!ATTLIST europe  
  category  CDATA  #IMPLIED  
  reason    CDATA  #IMPLIED  
  keying    CDATA  #IMPLIED  
  id        ID     #IMPLIED  
>
```

```
<!ELEMENT north-america (#PCDATA) >
```

```
<!ATTLIST north-america  
  category  CDATA  #IMPLIED  
  reason    CDATA  #IMPLIED  
  keying    CDATA  #IMPLIED  
  id        ID     #IMPLIED  
>
```

```
<!ELEMENT south-america (#PCDATA) >
```

```
<!ATTLIST south-america  
  category  CDATA  #IMPLIED  
  reason    CDATA  #IMPLIED  
  keying    CDATA  #IMPLIED  
  id        ID     #IMPLIED  
>
```

```
<!ELEMENT africa (#PCDATA) >
```

```
<!ATTLIST africa  
  category  CDATA  #IMPLIED  
  reason    CDATA  #IMPLIED  
  keying    CDATA  #IMPLIED  
  id        ID     #IMPLIED  
>
```

```
<!ELEMENT oceania (#PCDATA) >
```

```
<!ATTLIST oceania  
  category  CDATA  #IMPLIED  
  reason    CDATA  #IMPLIED  
  keying    CDATA  #IMPLIED  
  id        ID     #IMPLIED
```

```

>

<![ELEMENT antarctica (#PCDATA) >

<![ATTLIST antarctica
  category    CDATA    #IMPLIED
  reason      CDATA    #IMPLIED
  keying      CDATA    #IMPLIED
  id          ID       #IMPLIED
>

<![ELEMENT                                     friend
(asia|europe|north-america|south-america|africa|ocenia|antarctica)*>

<![ATTLIST friend
  category    CDATA    #IMPLIED
  reason      CDATA    #IMPLIED
  keying      CDATA    #IMPLIED
  display     CDATA    #IMPLIED
  id          ID       #IMPLIED
>

<!--

~~~~~
-*- define on lab commercial -*-
~~~~~

-->

<![ELEMENT official (#PCDATA) >
<![ELEMENT advertisement (#PCDATA) >

<![ATTLIST official
  category    CDATA    #IMPLIED
  reason      CDATA    #IMPLIED
  keying      CDATA    #IMPLIED
  id          ID       #IMPLIED
>

<![ATTLIST advertisement
  category    CDATA    #IMPLIED
  reason      CDATA    #IMPLIED
  keying      CDATA    #IMPLIED

```

```

    table      CDATA    #IMPLIED
    id         ID       #IMPLIED
  >

<!--ELEMENT commercial (official|advertisement)* -->

<!--ATTLIST commercial
    category    CDATA    #IMPLIED
    reason      CDATA    #IMPLIED
    keying      CDATA    #IMPLIED
    id          ID       #IMPLIED
  -->

<!--===== the lmpd node =====>

<!--ELEMENT                                     lmpd
(name|fund|platform|corresponding|domain|action|friend|commercial)* -->

<!--ATTLIST lmpd
    category    CDATA    #IMPLIED
    reason      CDATA    #IMPLIED
    keying      CDATA    #IMPLIED
    id          ID       #IMPLIED
  -->

```

## 附录 2：一个简单的 lmpd 文件的例子

```

<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE lmpd SYSTEM
"http://dist1.tech/DTD/lmp/experimental/lmpd.dtd">
<lmpd>
  <name>
    <full>Lab1</full>
  </name>
  <fund>
    <person>Alice</person>
  </fund>
</lmpd>

```