

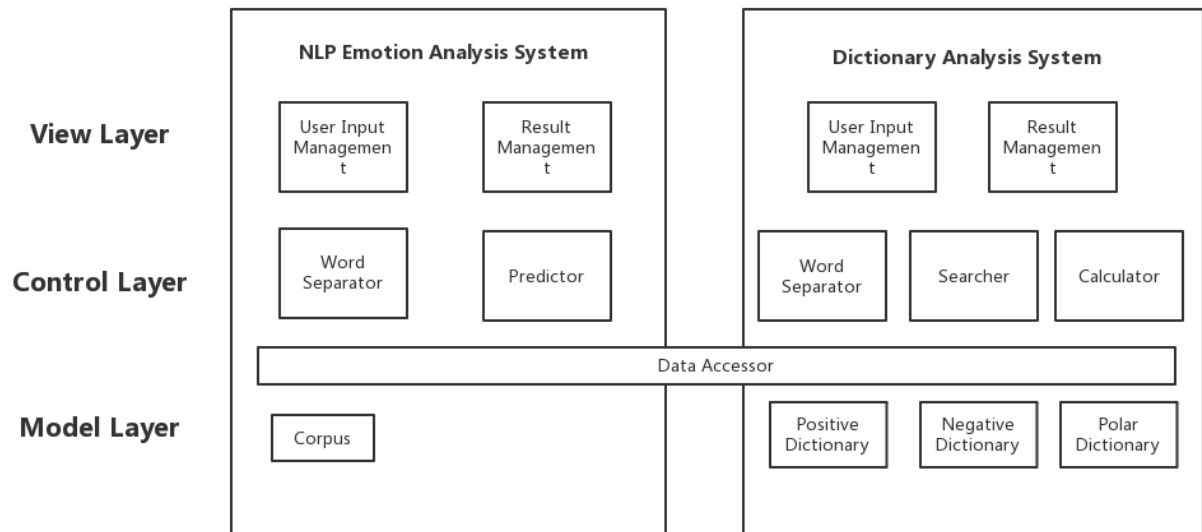
High-level Design (概要设计规约)

Prototype Design (原型设计)

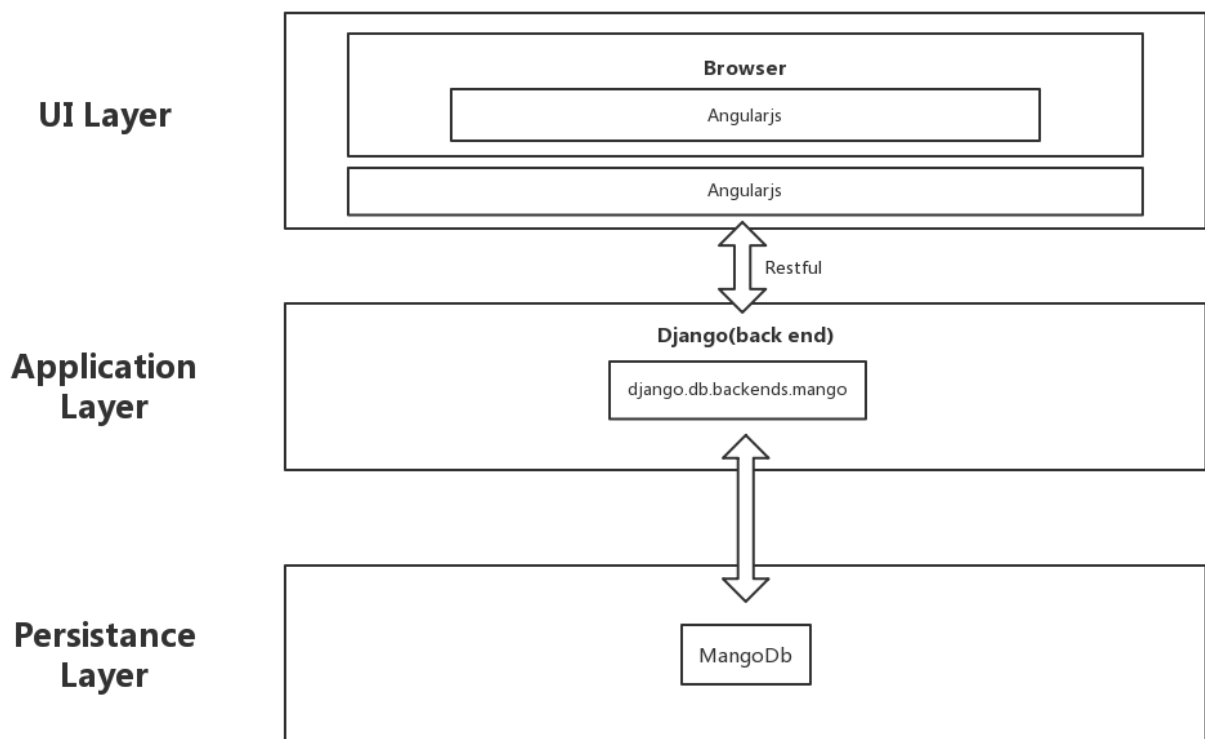
Lab409



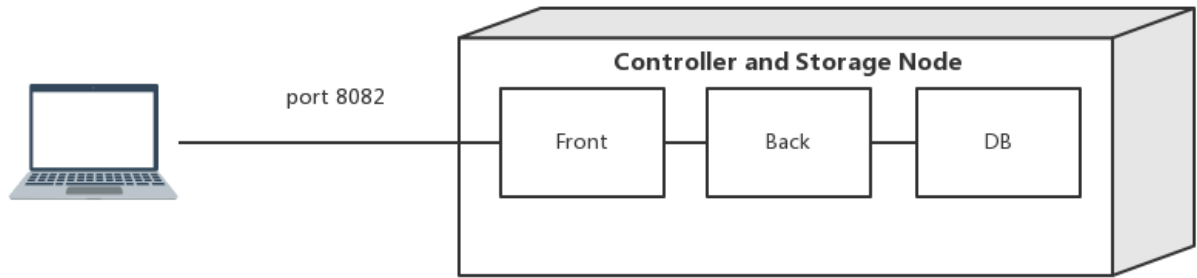
Business Architecture (业务架构)



Technology Architecture (技术架构)



Deployment Topology (部署结构)



数据建模

项目使用的是mongodb , 是 nosql 数据库, 不是传统关系型数据库, 所以没有E-R图

数据库设计

本系统使用的mongodb 数据库, 主要存储了 **情感词典**、**测试样例**等方面数据

情感词典

- 情感词典分为 主情感词典 和 分情感词典
- 一个主情感词典由一至多个分情感词典组成
- 分词典的条目数有一定限制, 在3000以内
- 示例:

```
1 {  
2   主词典名: "知网HowNet词典",  
3  
4   分词典集合 : [ "程度副词词典", "否定词词典", "正向情感词典", "负向情感词典"]  
5 }
```

- 设计
 - 一个主词典对应一个collection
 - 一个分词典对应一个collection中的一个document
 - 分词典词条数限制为 5000
 - 分词典中的词条 分页 存储, 每100 一页, 共有50页
 - 分词典描述表:

| field | Type | description |
|-------------------|--------|-------------|
| _id | | |
| part_dic_name | string | 分词典名称 |
| author | string | 创建人 |
| create_time | Date | 创建时间 |
| last_changed_time | Date | 最近修改时间 |
| page_1 | [] | 文档列表 |
| page_2 | [] | 文档列表 |
| ... | | 一共由50个page |
| page_50 | [] | 文档列表 |

- 示例：知网HowNet情感词典（最外层 "{}" 表示这是一个collection）

```

1  {
2      {
3          _id : 0,
4          main_dic_name : "知网HowNet情感词典" ,
5          author : "huzehao",
6          create_time : ISODate("2013-02-22T03:03:37.312Z"),
7          last_changed_time : ISODate("2013-02-22T03:03:37.312Z"),
8          part_dic : [ "程度副词词典", "否定词词典", "正向情感词典", "负向情感词典"]
9      }
10
11     {
12         _id : 1,
13         part_dic_name : "程度副词词典",
14         author : "huzehao",
15         create_time : ISODate("2013-02-22T03:03:37.312Z"),
16         last_changed_time : ISODate("2013-02-22T03:03:37.312Z"),
17         page_1 : [{},{},...,{ }],
18         page_2 : [{},{},...,{ }],
19         ...
20         page_50 : [{},{},...,{ }]
21     }
22
23     {
24         _id : 1,
25         part_dic_name : "否定词词典",
26         author : "huzehao",
27         create_time : ISODate("2013-02-22T03:03:37.312Z"),
28         last_changed_time : ISODate("2013-02-22T03:03:37.312Z"),

```

```
29         page_1 : [{},{},...,{ }],
30         page_2 : [],
31         ...
32         page_50 : []
33     }
34     ...
35 }
```

测试样例

- 样例分为：
 - 待审核样例（未被管理员审核）
 - 已审核样例：
 - 无效样例（被管理员否决的样例）
 - 有效样例（被管理员认可的样例）
 - 测出程序错误的样例；
 - 可以对程序出错的原因进行归纳, 分组
 - 未测出程序错误的样例；
- 样例包含两个字段：
 - 情感极性：正向 或 负向；
 - 文本：中文字符串；
- 设计：
 - 待审核样例存放在一个 collection 中；
 - 有效样例存放在一个collection 中；
 - 测出程序出错的样例和出错原因分组放在一个collection 中；
 - 样例用一个 document 表示；
 - 字段设计：
 1. waiting_test_sample（待测试样例）

| Field | Type | Description |
|------------------|---------|------------------------|
| _id | integer | 待测试样例ID |
| emotion_extremum | integer | 待测试样例文本情感极值: 1为正, -1为负 |
| text | String | 待测试样例文本 |
| verify_result | Integer | 审核结果：1：有效；-1：无效；0：未审核 |

```
1 {
2     {
```

```

3      _id : 0
4      emo_extremum : 1,
5      text : "你好漂亮呀!",
6      verify_result : 0
7    }
8
9    {
10     _id : 1
11     emo_extremum : 1,
12     text : "你好可爱呀!",
13     verify_result : 0
14   }
15   ...
16
17 }

```

2. correct_test_sample (管理员认可有效的样例)

| Field | Type | Description |
|------------------|---------|--|
| _id | integer | 待测试样例ID |
| emotion_extremum | integer | 待测试样例文本情感极值: 1为正, -1为负 |
| text | String | 待测试样例文本 |
| test_result | Integer | 测试结果: 1: 测出了系统的漏洞; -1: 没有测出系统的漏洞; 0: 未测试 |

```

1  {
2    {
3      _id : 0
4      emo_extremum : 1,
5      text : "你好漂亮呀!",
6      test_result : 0
7    }
8
9    {
10     _id : 1
11     emo_extremum : 1,
12     text : "你好可爱呀!",
13     test_result : 0
14   }
15   ...
16
17 }

```

3. effective_test_sample (测出了程序漏洞的样例)

| Field | Type | Description |
|------------------|---------|--|
| _id | Integer | 文档表示ID |
| emotion_extremum | Integer | 情感极值：-1 为负向情感；1 为正向情感 |
| text | String | 中文文本 |
| test_information | doc | 测试过程中的中间信息示例：（最外层 "{}" 表示 这是一个 collection） |
| error_type | list | 程序出错的原因 |

```
1  {
2    {
3      _id : 0
4      emo_extremum : 1,
5      text : "你好漂亮呀!",
6      test_information : {
7        group: "你好漂亮啊",
8        stack: [[1]],
9        wordlist: [{ 'n': '你好', 'k': 'l', 's': 0, 'p': None},
10                   { 'n': '漂亮', 'k': 'a', 's': 1, 'p': 'pos'},
11                   { 'n': '啊', 'k': 'zg', 's': 0, 'p': None}],
12        pair: ('漂亮', '你')
13      error_type : []
14    }
15  }
16  {
17    {
18      _id : 1
19      emo_extremum : 1,
20      text : "你好可爱呀!",
21      test_information : {
22        group: "你好可爱啊",
23        stack: [[1]],
24        wordlist: [{ 'n': '你好', 'k': 'l', 's': 0, 'p': None},
25                   { 'n': '可爱', 'k': 'a', 's': 1, 'p': 'pos'},
26                   { 'n': '啊', 'k': 'zg', 's': 0, 'p': None}],
27        pair: ('漂亮', '你') }
28      error_type : []
29    }
30    ...
31  }
32 }
```

4. error_group (程序出错原因分组)

| Field | Type | Description |
|-----------------|---------|-------------|
| _id | Integer | 文档表示ID |
| group_name_list | String | 分组名 |
| | | |

◦ 示例：

1.

```
1 {
2   _id : 0,
3   group_name_list : ["词典问题", "训练模型问题", "算法问题"]
4 }
5
```

接口规约

dictionary/main_dictionary

接口描述

添加一个主词典

| | |
|----------------|----------|
| | |
| Request Method | POST |
| Authorization | Required |

参数

| Name | Located in | Description | Required | Schema |
|--------|------------|-------------|----------|--------|
| name | form | 主词典名 | Yes | String |
| author | form | 作者 | No | String |

返回结果

| Code | Description | Schema |
|------|---------------------|--------|
| 200 | Successful response | String |

示例请求

```
1 post dictionary/main_dictionary
2 body: form_data : name = asdf
3       author = admin
```

示例结果

```
1 {
2   code : 200
3   message : create dictionary successfully!
4   data : null
5 }
```

dictionary/main_dictionary/{id}

接口描述

替换给定ID主词典的信息

| | |
|----------------|----------|
| | |
| Request Method | PUT |
| Authorization | Required |

参数

| Name | Located in | Description | Required | Schema |
|--------|------------|-------------|----------------------|---------|
| id | path | 主词典 id | Yes | Integer |
| name | form | 主词典 名称 | author 和 name 必须要有一个 | String |
| author | form | 主词典 作者 | author 和 name 必须要有一个 | String |

返回结果

| Code | Description | Schema |
|------|---------------------|--------|
| 200 | Successful response | String |

示例请求

| | |
|---|-----------------------------------|
| 1 | PUT dictionary/main_dictionary/0/ |
| 2 | |

示例结果

| | |
|---|-------------------------------|
| 1 | { |
| 2 | code : 200, |
| 3 | message : "put successfully", |
| 4 | data : null |
| 5 | } |

dictionary/main_dictionary/{id}

接口描述

删除给定ID主词典的信息

| | |
|----------------|----------|
| | |
| Request Method | DELETE |
| Authorization | Required |

参数

| Name | Located in | Description | Required | Schema |
|------|------------|-------------|----------|---------|
| id | Path | 主词典 id | Yes | Integer |

返回结果

| Code | Description | Schema |
|------|---------------------|--------|
| 200 | Successful response | String |

示例请求

```
1 DELETE dictionary/main_dictionary/0/
```

示例结果

```
1 {
2   code : 200,
3   message : "delete successfully",
4   data : null
5 }
```

dictionary/main_dictionary/{id}

接口描述

获取给定id主词典的信息

| | |
|----------------|----------|
| | |
| Request Method | Get |
| Authorization | Required |

参数

| Name | Located in | Description | Required | Schema |
|------|------------|-------------|----------|---------|
| id | query | 主词典 id | No | Integer |

返回结果

| Code | Description | Schema |
|------|---------------------|--------|
| 200 | Successful response | String |

示例请求

```
1 GET dictionary/main_dictionary/1/
2
```

示例结果

```
1  {
2      _id : 0,
3      main_dic_name : "知网Hownet情感词典" ,
4      author : "huzehao",
5      create_time :  ISODate("2013-02-22T03:03:37.312Z"),
6      last_changed_time :  ISODate("2013-02-22T03:03:37.312Z"),
7      part_dic : [ "程度副词词典", "否定词词典", "正向情感词典", "负向情感词典"]
8  }
9
10 -----分割线-----
11
12 [
13     {
14         _id : 0,
15         main_dic_name : "知网Hownet情感词典" ,
16         author : "huzehao",
17         create_time :  ISODate("2013-02-22T03:03:37.312Z"),
18         last_changed_time :  ISODate("2013-02-22T03:03:37.312Z"),
19         part_dic : [ "程度副词词典", "否定词词典", "正向情感词典", "负向情感词典"]
20     },
21     {
22         _id : 1,
23         main_dic_name : "清华李建军词典" ,
24         author : "huzehao",
25         create_time :  ISODate("2013-02-22T03:03:37.312Z"),
26         last_changed_time :  ISODate("2013-02-22T03:03:37.312Z"),
27         part_dic : [ "程度副词词典", "否定词词典", "正向情感词典", "负向情感词典"]
28     }
29     ...
30 ]
```

dictionary/main_dictionary/name

接口描述

获取所有主词典名

| | |
|----------------|--------------|
| | |
| Request Method | POST |
| Authorization | Not Required |

参数

- 无

返回结果

| Code | Description | Schema |
|------|---------------------|-----------------------------------|
| 200 | Successful response | <i>name_list</i> : list of string |

示例请求

```
1 dictionary/main_dictionary/name
2
```

示例结果

```
1 [
2     "知网Hownet词典",
3     "清华李建军词典"
4 ]
```

dictionary/main_dictionary/{id}/part_dictionary/name

接口描述

获取给定ID主词典的所有分词典名

| | |
|----------------|----------|
| | |
| Request Method | Get |
| Authorization | Required |

参数

| Name | Located in | Description | Required | Schema |
|------|------------|-------------|----------|---------|
| id | path | 主词典 id | Yes | Integer |

返回结果

| Code | Description | Schema |
|------|---------------------|----------------------------|
| 200 | Successful response | lemma_list : String |

示例请求

```
1 dictionary/0/part_dictionary/name
2
```

示例结果

```
1 [ "程度副词词典", "否定词词典", "正向情感词典", "负向情感词典"]
2
3
```

dictionary/part_dictionary/{id}

接口描述

获取给定ID主词典的所有分词典名

| | |
|----------------|----------|
| | |
| Request Method | Delete |
| Authorization | Required |

参数

| Name | Located in | Description | Required | Schema |
|---------|------------|-------------|----------|---------|
| part_id | path | 分词典 id | Yes | Integer |

返回结果

| Code | Description | Schema |
|------|---------------------|----------------------------|
| 200 | Successful response | lemma_list : String |

示例请求

```
1 DELETE dictionary/part_dictionary/1
2
```

示例结果

```
1 {
2   code : 200,
3   message : "delete part dictionary successfully",
4   data : null
5 }
6
```

dictionary/part_dictionary

接口描述

创建一个分词典

| | |
|----------------|----------|
| | |
| Request Method | POST |
| Authorization | Required |

参数

| Name | Located in | Description | Required | Schema |
|--------|------------|-------------|----------|---------|
| id | form | 从属的主词典ID | Yes | Integer |
| name | form | 分词典名 | Yes | String |
| author | form | 作者 | No | String |

返回结果

| Code | Description | Schema |
|------|---------------------|----------------------------|
| 200 | Successful response | lemma_list : String |

示例请求

```
1 POST dictionary/part_dictionary
2 BODY : FORM_DATA : id : 1
3           name : "create_by_huzehao"
4           author : "huzehao"
```

示例结果

```
1 {
2   code : 200,
3   message : "create part dictionary successfully",
4   data : null
5 }
```

dictionary/part_dictionary/{id}

接口描述

获取分词典的描述信息和一页词条

| | |
|----------------|----------|
| | |
| Request Method | GET |
| Authorization | Required |

参数

| Name | Located in | Description | Required | Schema |
|------|------------|-------------|----------|---------|
| id | path | 分词典 id | Yes | Integer |
| page | query | 分词典页数 | Yes | Integer |

返回结果

| Code | Description | Schema |
|------|---------------------|----------------------------|
| 200 | Successful response | lemma_list : String |

示例请求

```
1 GET dictionary/part_dictionary/1?page=1
2
```

示例结果


```
1 {
2     _id : 1,
3     part_dic_name : "程度副词词典",
4     author : "huzehao",
5     create_time : ISODate("2013-02-22T03:03:37.312Z"),
6     last_changed_time : ISODate("2013-02-22T03:03:37.312Z"),
7     page_1 : [{},{},...,{ }],
8 }
9
```

dictionary/part_dictionary/{id}/page

接口描述

获取分词典的某一页词条

| | |
|----------------|----------|
| | |
| Request Method | GET |
| Authorization | Required |

参数

| Name | Located in | Description | Required | Schema |
|------|------------|-------------|----------|---------|
| id | path | 分词典 id | Yes | Integer |
| page | query | 分词典页数 | Yes | Integer |

返回结果

| Code | Description | Schema |
|------|---------------------|----------------------------|
| 200 | Successful response | lemma_list : String |

示例请求

```
1 GET dictionary/part_dictionary/1/page?page=1
2
```

示例结果

```
1  [
2      {},
3      {},
4      ...,
5      {}
6  ]
```

dictionary/part_dictionary/{id}

接口描述

修改分词典信息

| | |
|----------------|----------|
| | |
| Request Method | PUT |
| Authorization | Required |

参数

| Name | Located in | Description | Required | Schema |
|------|------------|-------------|----------|---------|
| id | path | 分词典 id | Yes | Integer |

返回结果

| Code | Description | Schema |
|------|---------------------|----------------------------|
| 200 | Successful response | lemma_list : String |

示例请求

```
1  GET dictionary/part_dictionary/1/
2
```

示例结果

```
1  {
2      code : 200,
3      message : "change part dictionary successfully",
4      data : null
5  }
```

dictionary/part_dictionary/{id}/page

接口描述

给分词典添加一页词条

| | |
|----------------|----------|
| | |
| Request Method | POST |
| Authorization | Required |

参数

| Name | Located in | Description | Required | Schema |
|------|------------|-------------|----------|---------|
| id | path | 分词典 id | Yes | Integer |
| page | form | 页数 | Yes | Integer |

返回结果

| Code | Description | Schema |
|------|---------------------|----------------------------|
| 200 | Successful response | lemma_list : String |

示例请求

```
1 GET dictionary/part_dictionary/1/page?page=1
2
```

示例结果

```
1 {
2   code : 200,
3   message : "create part dictionary page successfully",
4   data : null
5 }
```

dictionary/part_dictionary/{id}/{page}

接口描述

修改分词典某一页词条

| | |
|----------------|----------|
| | |
| Request Method | PUT |
| Authorization | Required |

参数

| Name | Located in | Description | Required | Schema |
|------|------------|-------------|----------|---------|
| id | path | 分词典 id | Yes | Integer |
| page | path | 页数 | Yes | Integer |
| | | | | |

返回结果

| Code | Description | Schema |
|------|---------------------|----------------------------|
| 200 | Successful response | lemma_list : String |

示例请求

```
1 PUT dictionary/part_dictionary/1/
2
```

示例结果

```
1 {
2   code : 200,
3   message : "change part dictionary successfully",
4   data : null
5 }
```