



# 开源软件

## 第二章第三节：社交阅读系统概述

王晓黎

[xlwang@xmu.edu.cn](mailto:xlwang@xmu.edu.cn)

软件工程

# 简要回顾

---

□ 如何正确使用开源软件？

# 大纲

---

## □ 社交阅读系统介绍

## □ Drupal结构介绍

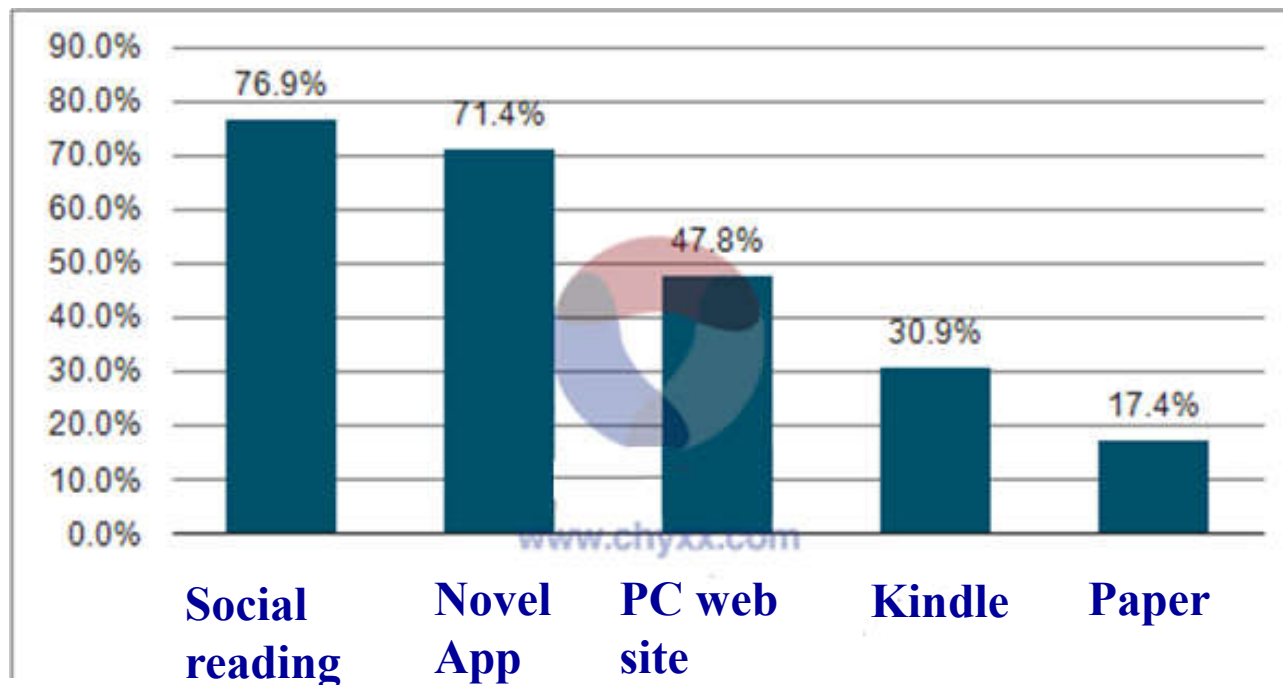
## □ Drupal模块介绍

## □ Drupal中Node介绍

## □ 如何利用开源系统Drupal实现一个社交阅读模块

# Statistics on reading ways

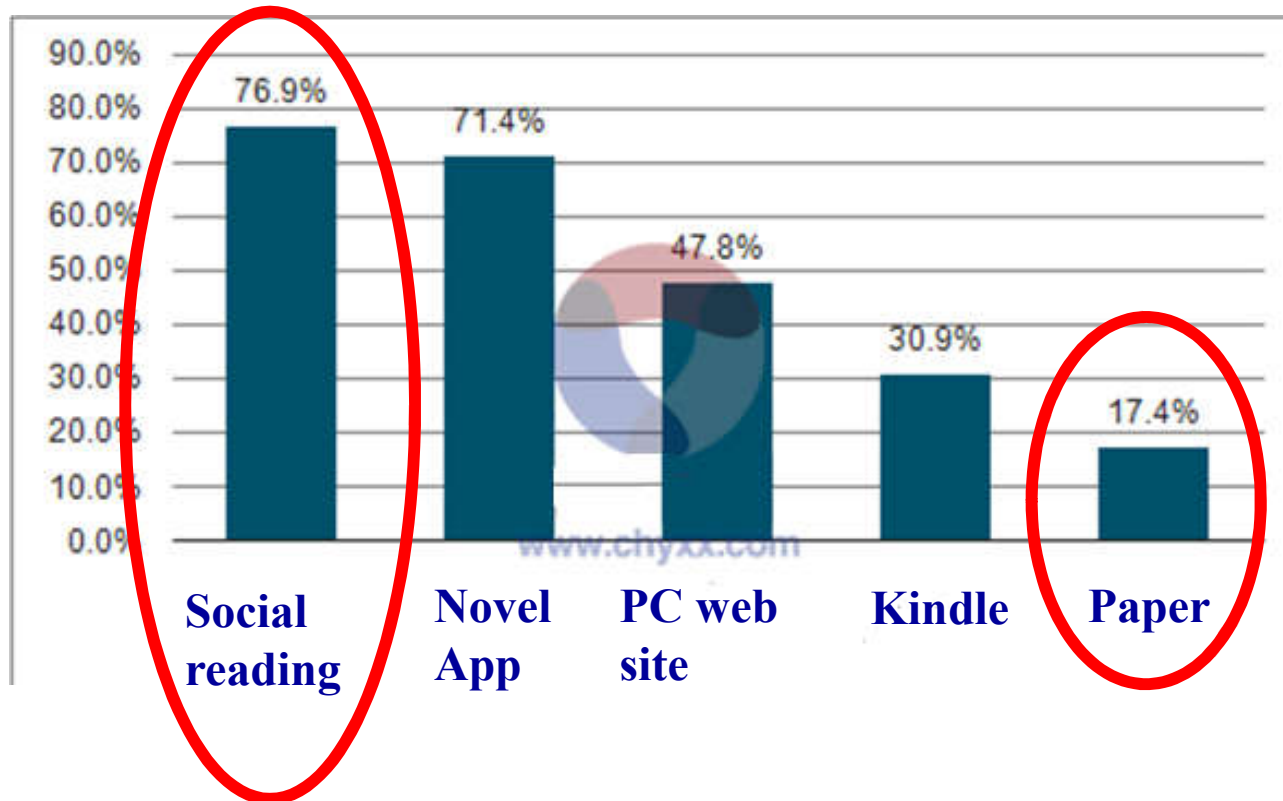
## □ A survey on the way to read in 2017



100,000 people in the mainland of china

# Statistics on reading ways

## □ A survey on the way to read in 2017



**Social reading becomes popular**

# What is social reading?

---

## ❑ Traditional book reading



**Need a big space to store the books, expensive, where and when to read is limited**



# What is social reading?

---

## □ Digital reading



**Space saving, cost cutting, reading ease**

# What is social reading?

---

## □ Social reading



**Communication, sharing comments, exchange ideas  
– more than a book**

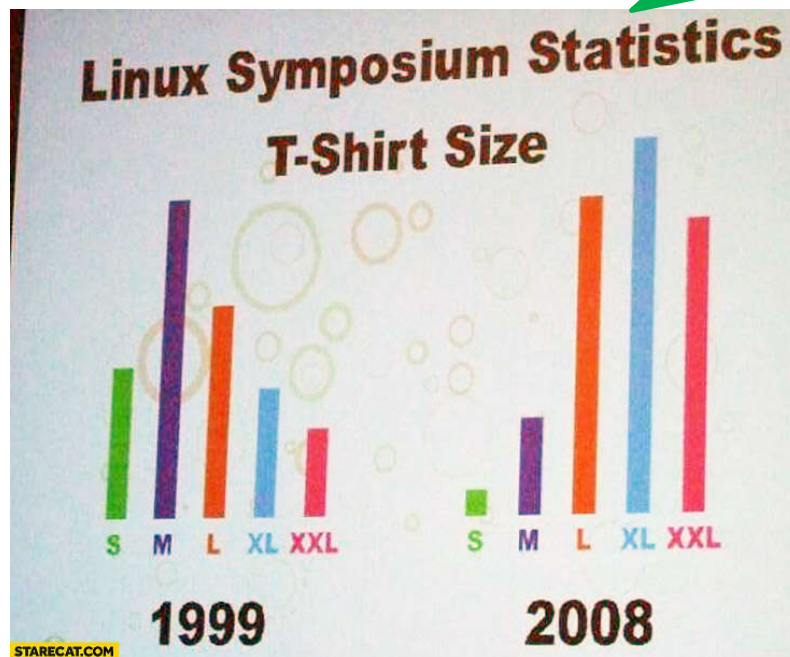
**The reading becomes interesting and active**



# Why is social reading so popular?

## ❑ The intelligence from social media

The programmers are getting fatter and fatter



The programmers are getting more and more fashionable

It's normal as the programmers are become older and fatter

# What is social media?



# Social reading

---

## □ What is social reading?

- ❖ Getting people to share and comment on what they are reading
- ❖ Find people with common interest

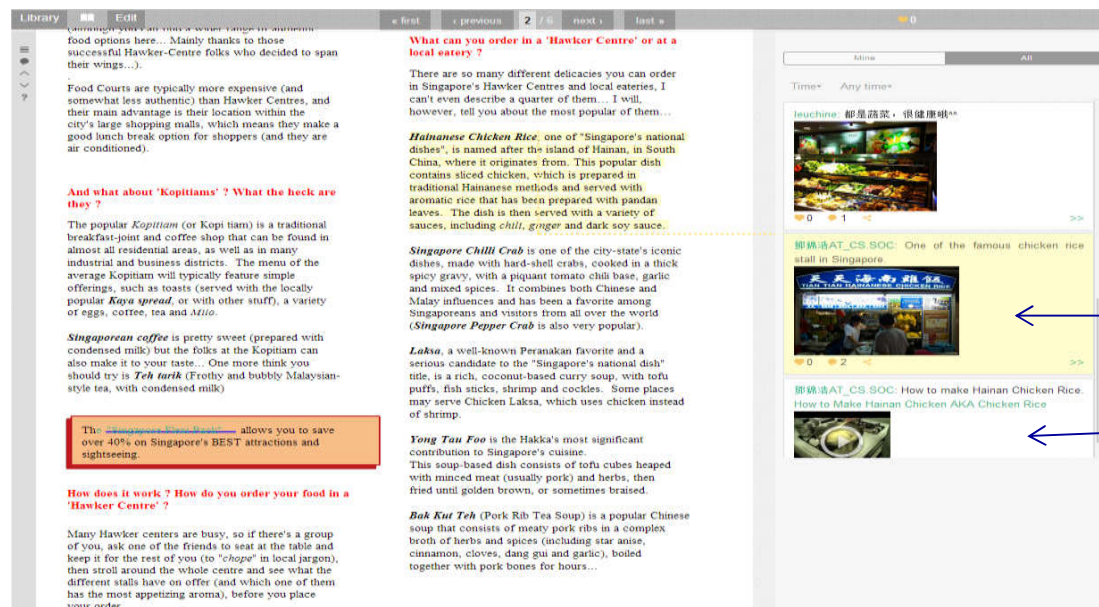
## □ Why social reading?

- ❖ Gather insights. Wisdom of the crowd.
- ❖ Provide motivation for reading
  - ◆ Just like people like to share how many kilometers they ran on Facebook

# How does social media enhance reading?

## ❑ Readpeer: a collaborative annotation social reading system

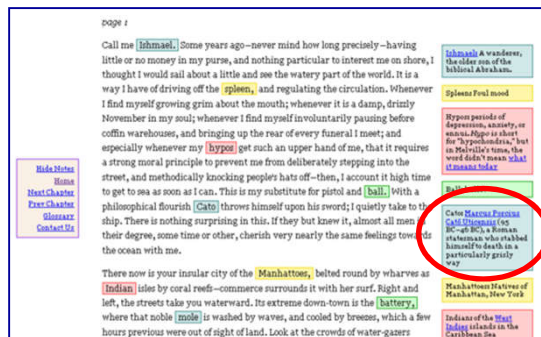
- ❖ To allow users to share annotations on books
- ❖ Automatically attach relevant information from annotations, social website and Internet to books



Photograph  
of a famous  
chicken rice  
store  
Video on  
how chicken  
rice is made

# Application - book annotations

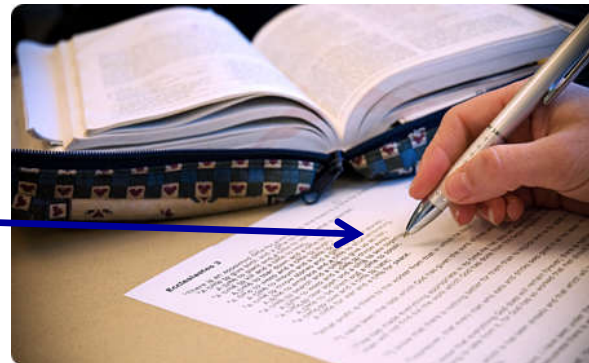
- ❑ Allow users to think deeper into the meaning of the book
- ❑ Attach dynamic information in the form of multimedia with discussion



# Application - class notes

- ❑ Help students to get good marks in the exams
- ❑ Help students to better capture the gist of lecture

	<b>UNDERSTANDING LEARNERS</b>	1
Include heading (subject, topic, lecturer, date)	<b>Learning Styles</b> <i>Peter McIntosh 14/8/02</i>	Number pages Leave a wide margin
	<i>Need to consider learning styles for effective learning &amp; teaching</i>	Include main point/objective of lecture
Indent according to importance	<i>Environmental perspective</i> <i>Cognitive &amp; physiological perspective</i> → <i>understanding of your own preferred LS</i> → <i>recognition of need to be aware of/accommodate diff. LS</i>	
	<i>1. What is meant by LS?</i> <i>LS influenced by -</i> <i>Biological makeup</i> <i>Interact. with context (learning environ.)</i>	Underline or highlight for emphasis
Note any definitions in full	<i>Def. "Learning styles is an approach that an individual can apply to his or her learning context." Howard Gardner</i> <i>Way in which each learner begins to concentrate on, process &amp; retain new informat.</i> <i>Diff. for every indiv.</i>	Use phrases - don't try to write in sentences





# Application – common interest

- ❑ Help users to find people with common interest
- ❑ Help users to better understand the book



# The goal

---

□ Provide a collaborative annotation system

❖ Collect annotations from users

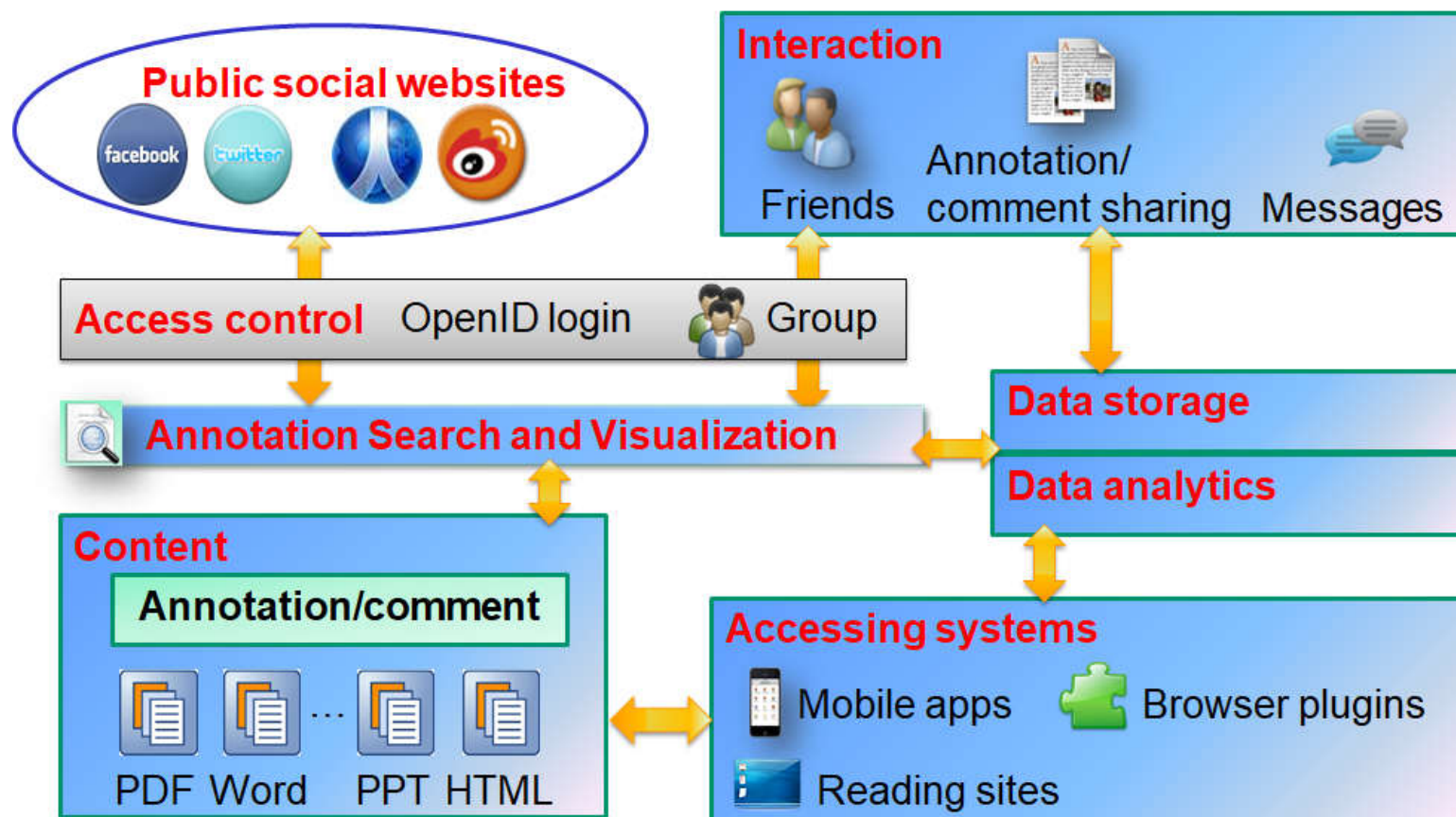
❖ A free crowdsourcing like system

□ Provide web services for annotation sharing/comments

❖ Annotation sharing

❖ Annotation searching

# System design

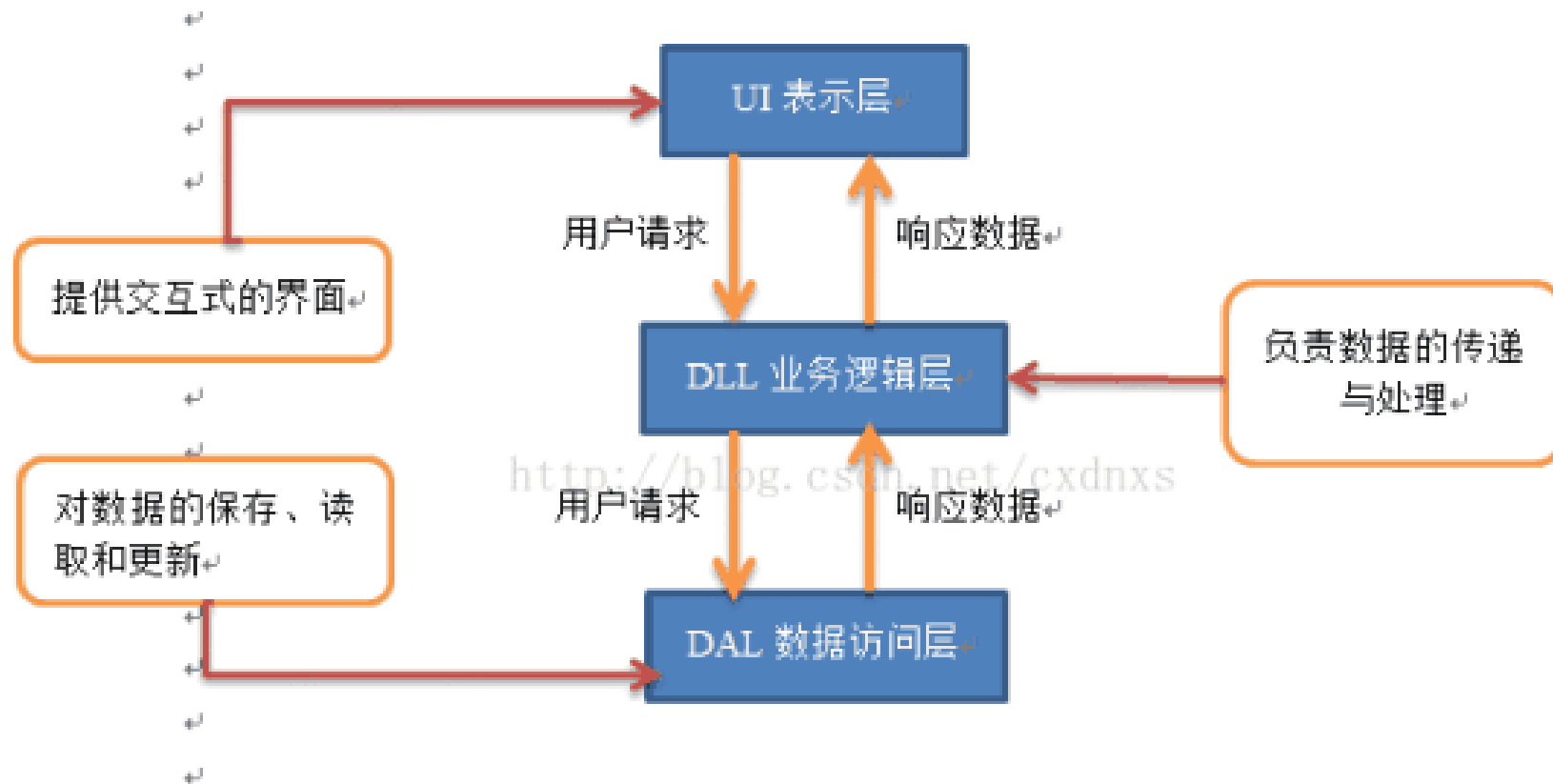


# Components/modules

---

- ☐ **User relationships**
- ☐ **External social networks – login**
- ☐ **Annotation sharing/comments**
- ☐ **Annotation enrichment**
- ☐ **Annotation indexing and searching**

# Web三层架构

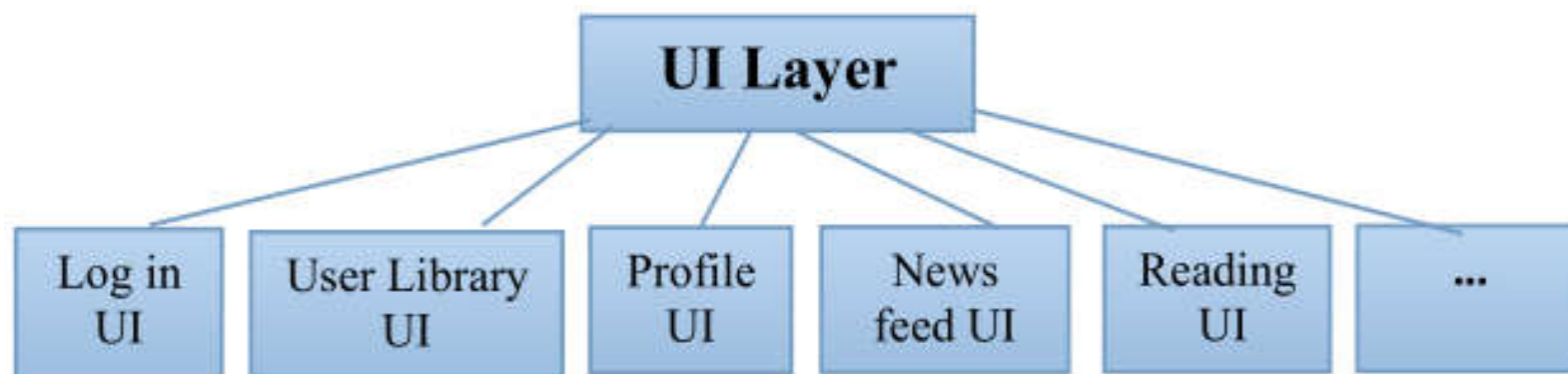


三层之间的结构关系（图）

# Example: Readpeer

---

## □ UI表现层

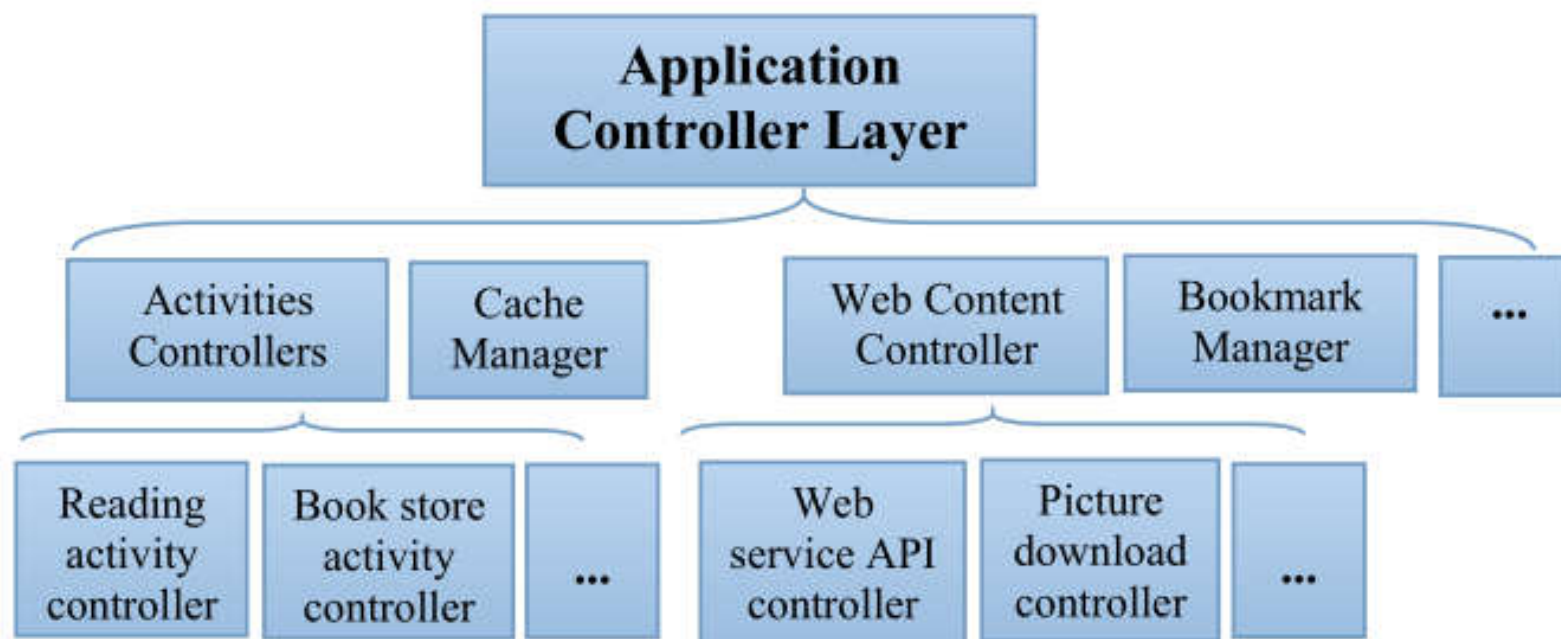




# Example: Readpeer

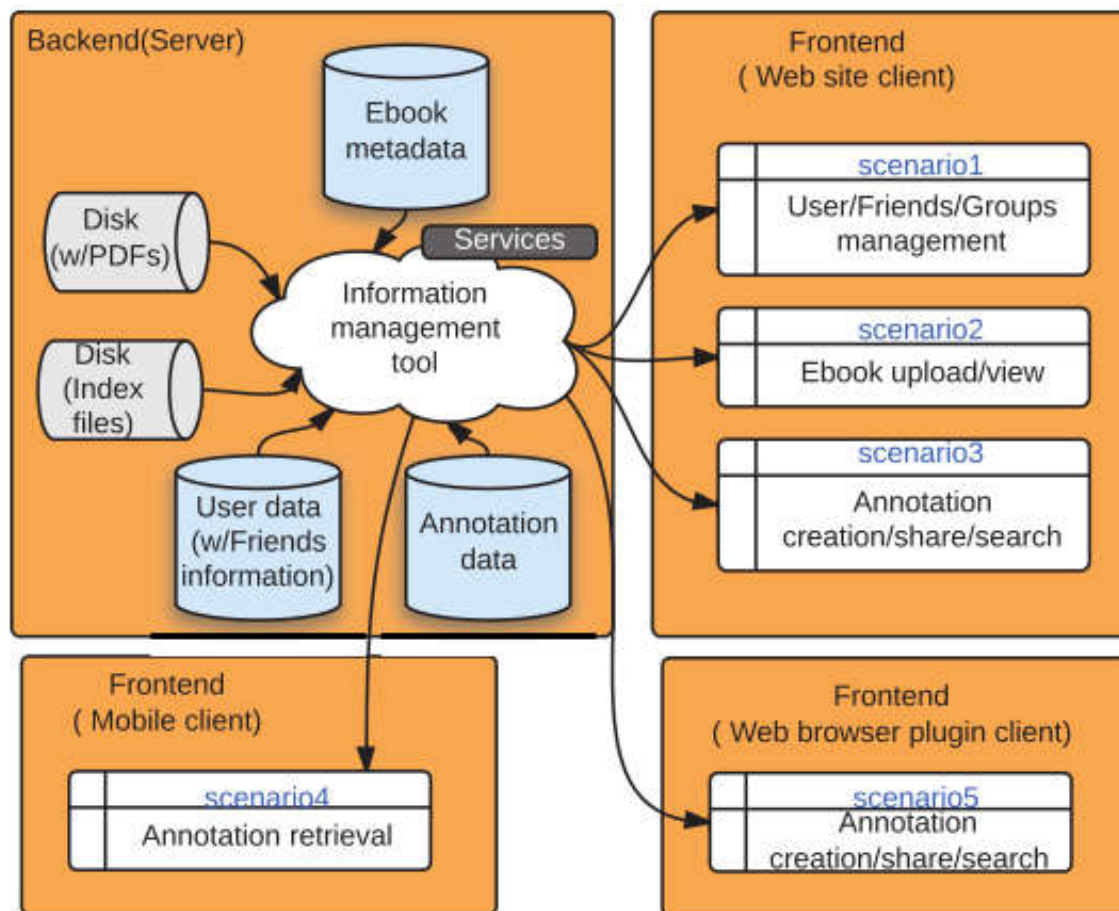
---

## □ 业务逻辑层



# Example: Readpeer

## □ 数据访问层



# 基本社交功能

---

☐ **User signup/login**

☐ **User connect**

☐ **Content publish**

☐ **User interact**

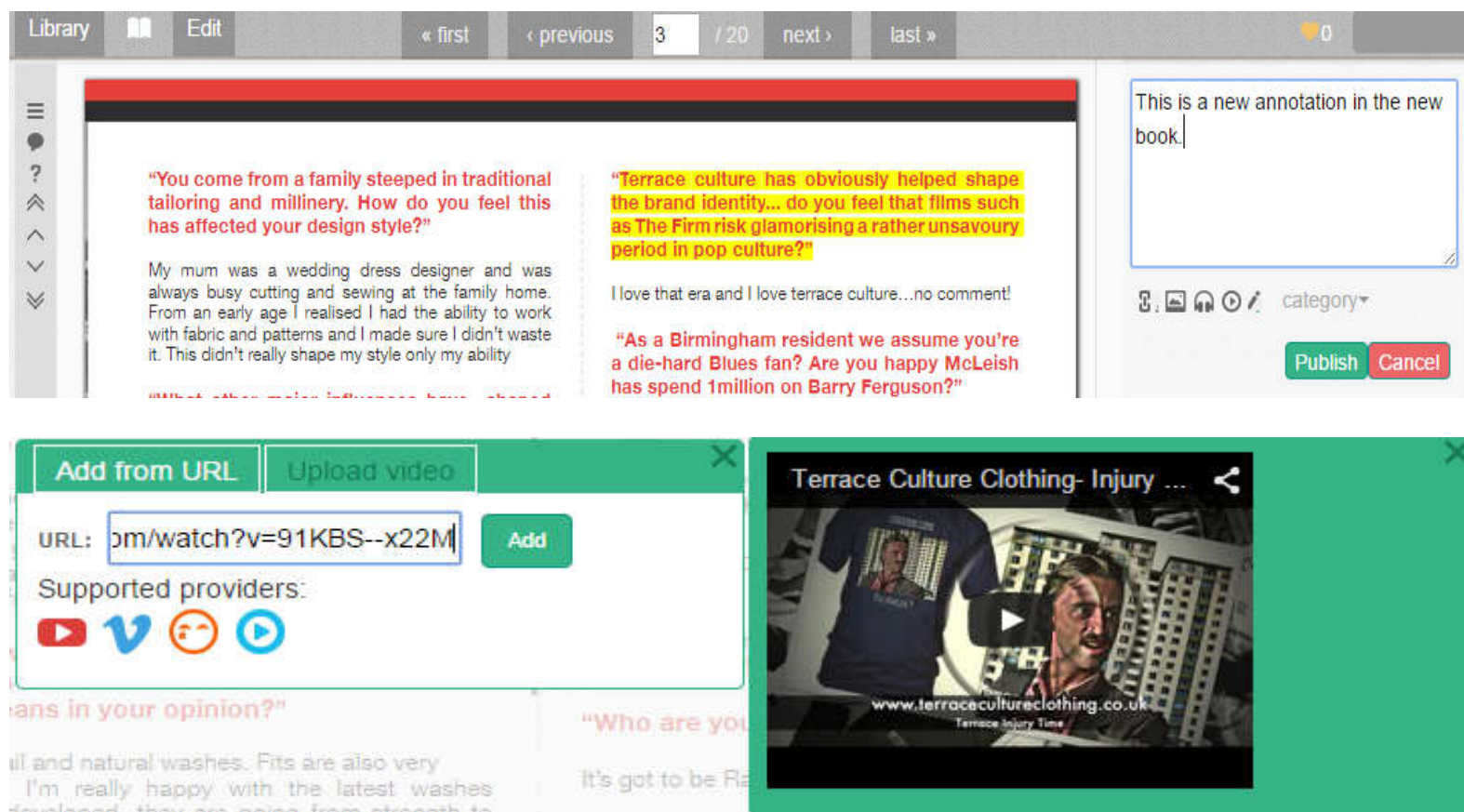
# 常见功能

## □ User connect




# 常见功能

## □ Content publish




# 常见功能

## □ User interact



Xiaoli Wang share annotation In [cloth\\_and\\_fashion.pdf](#)  
Highlight: Birmingham born Luke


Xiaoli Wang:  
Luke Roper is a fashion designer



Walsall fashion designer Luke Roper wins top...  
WALSALL fashion designer Luke Roper has taken a top industry prize in the year his company celebrates its tenth...

❤️ 2   🗨️ 1   ➡️

Add new comment



zjian: 2 weeks 3 days ago


Nice

Reply

Comment

2 weeks 4 days ago

Annotation

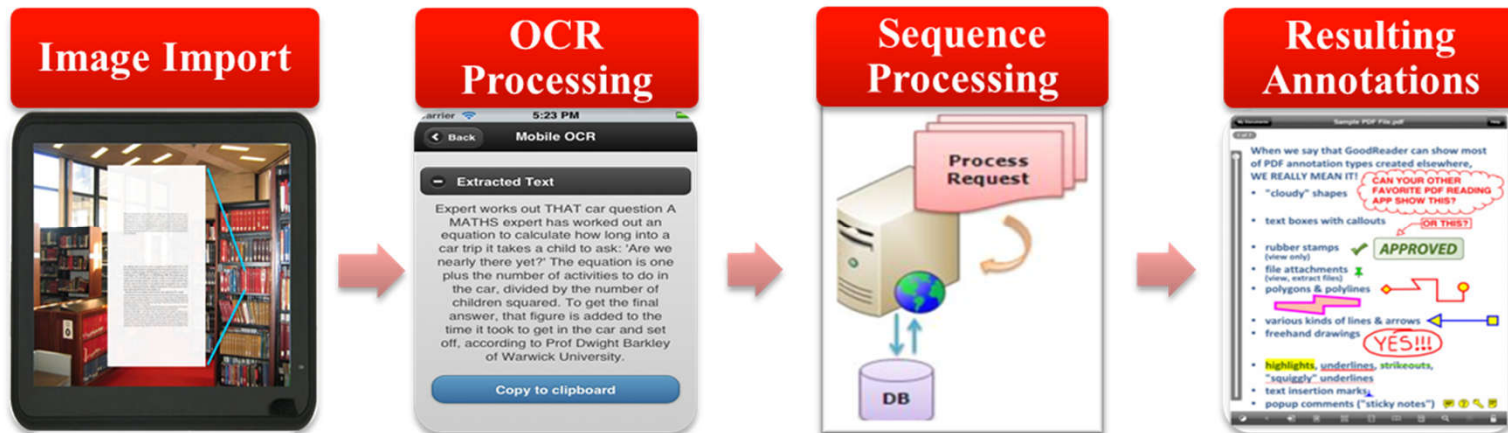




# 互动社交阅读功能

❑ Automatic annotation enrichment

❑ Automatic annotation retrieval

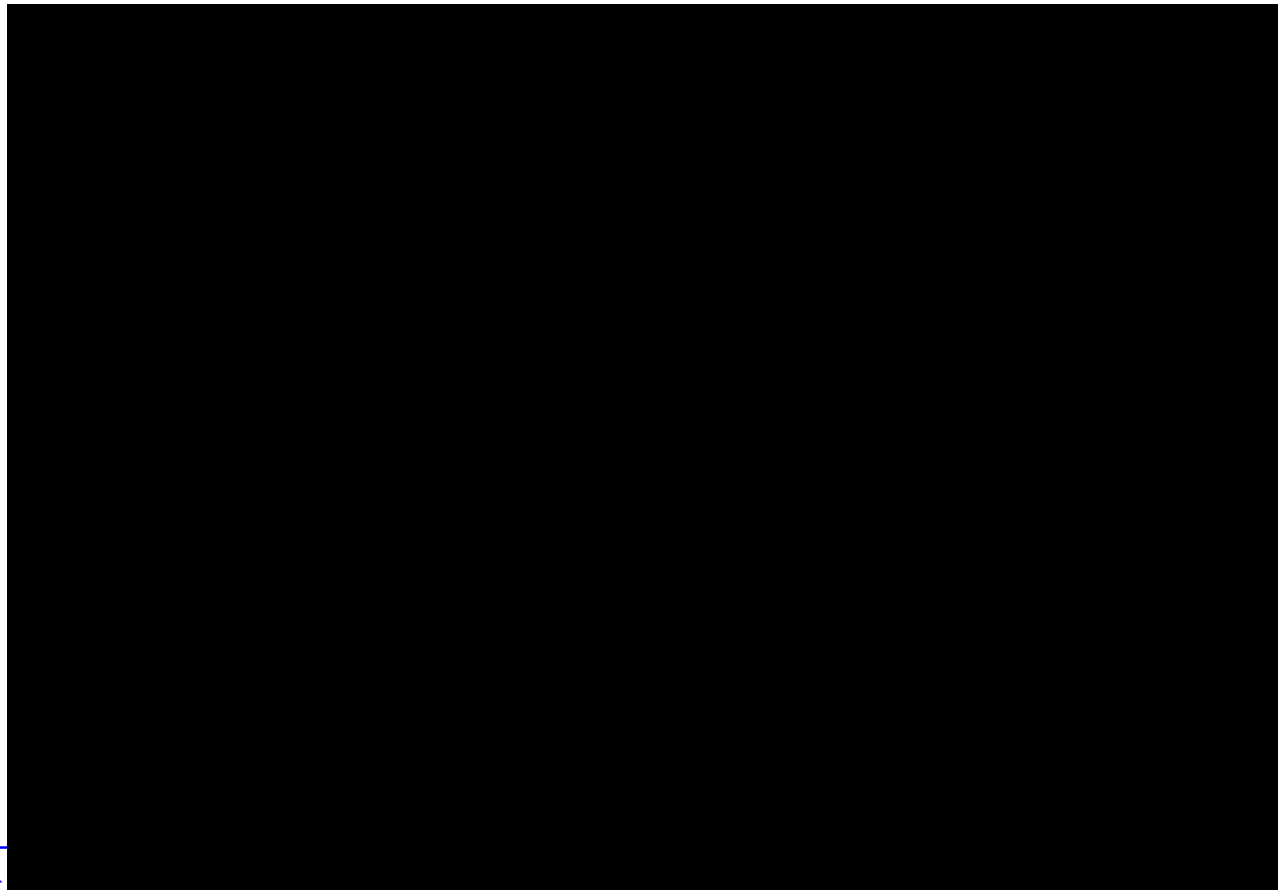


# How does social media enhance reading?

---

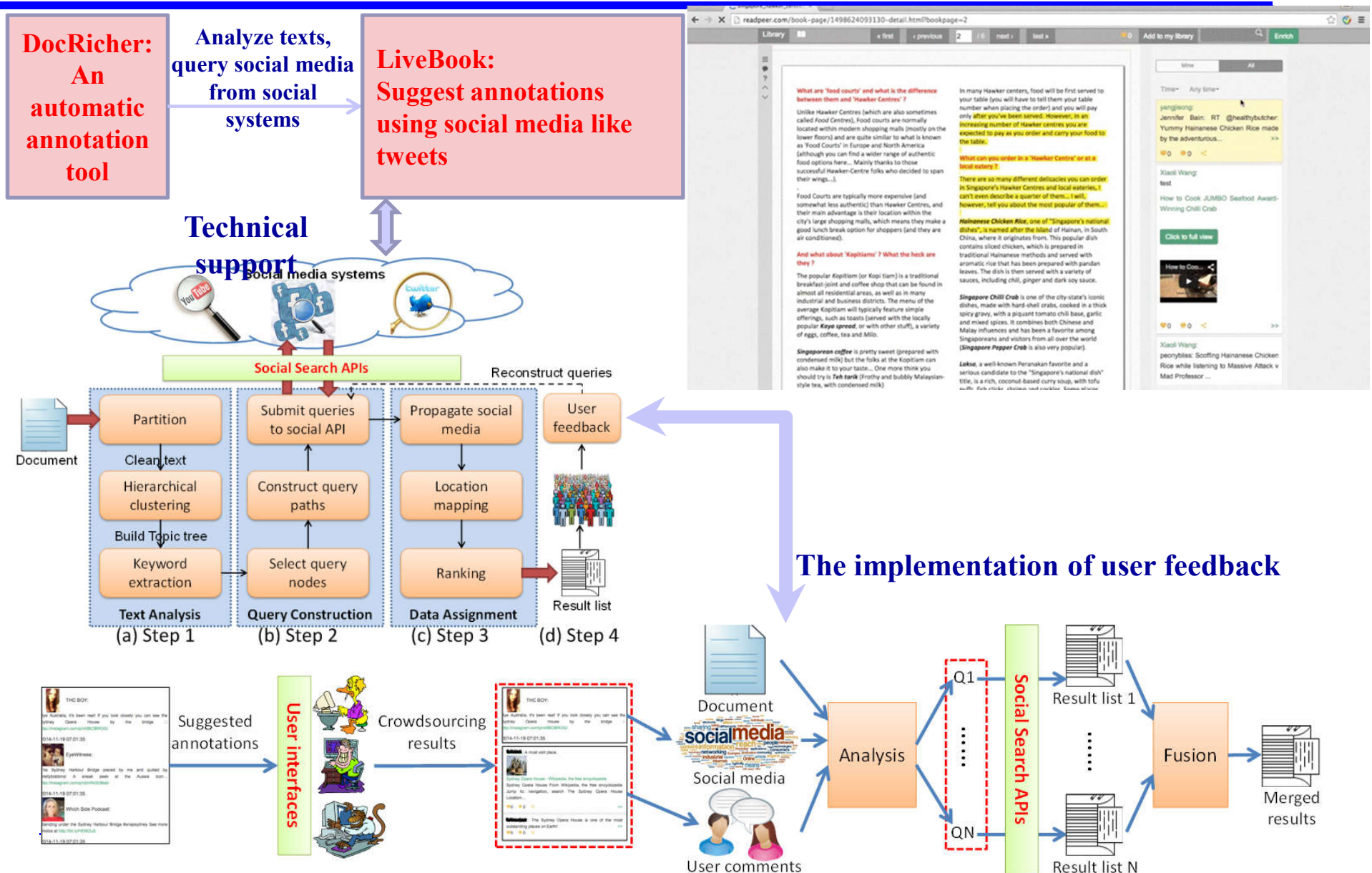
## □ Readpeer

### ❖ Enrichment on ebooks



# LiveBook: Enrich a textbook using social media

Demo video

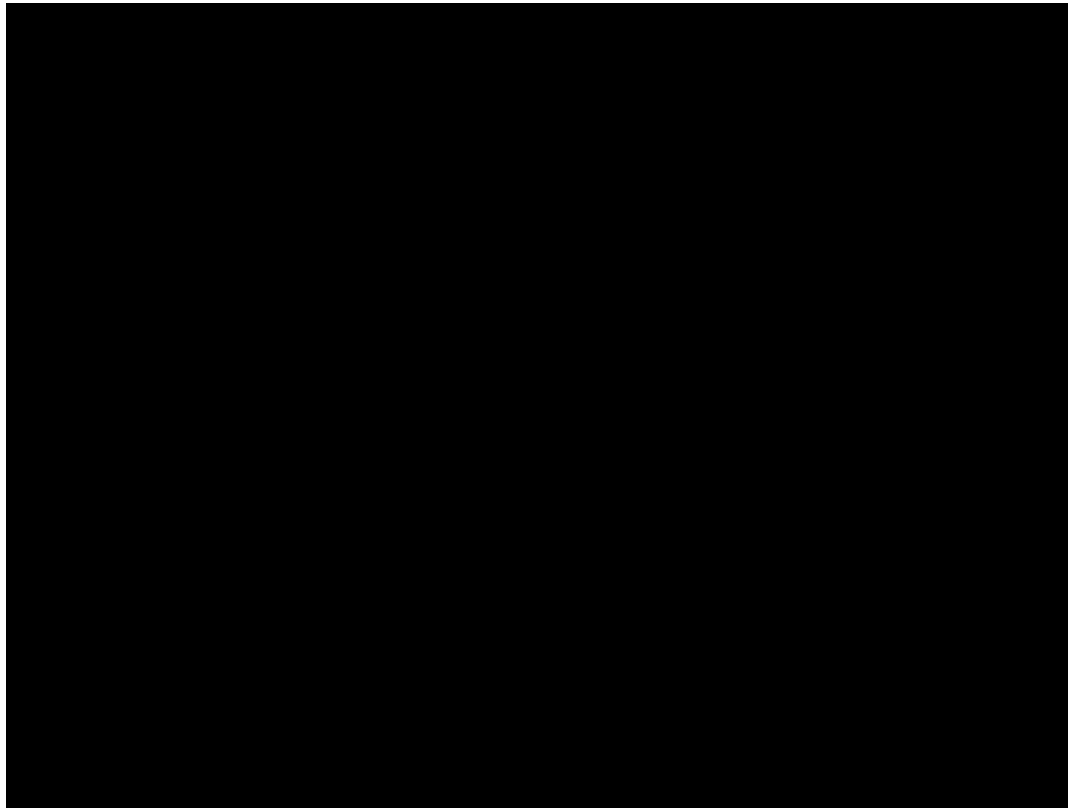


# How does social media enhance reading?

---

## □ Readpeer

### ❖ Enrichment on physical books



# Readbot: Retrieve relevant annotations for a real book

Demo video

**TextSearch:**  
An effective  
information  
retrieval tool

Capture snapshots,  
detect text, query  
relevant annotations

**Readbot:**  
Retrieve annotations  
when reading a real-  
world book

Technical

App run on  
mounted phone  
snap photograph of  
what user is reading  
every few seconds

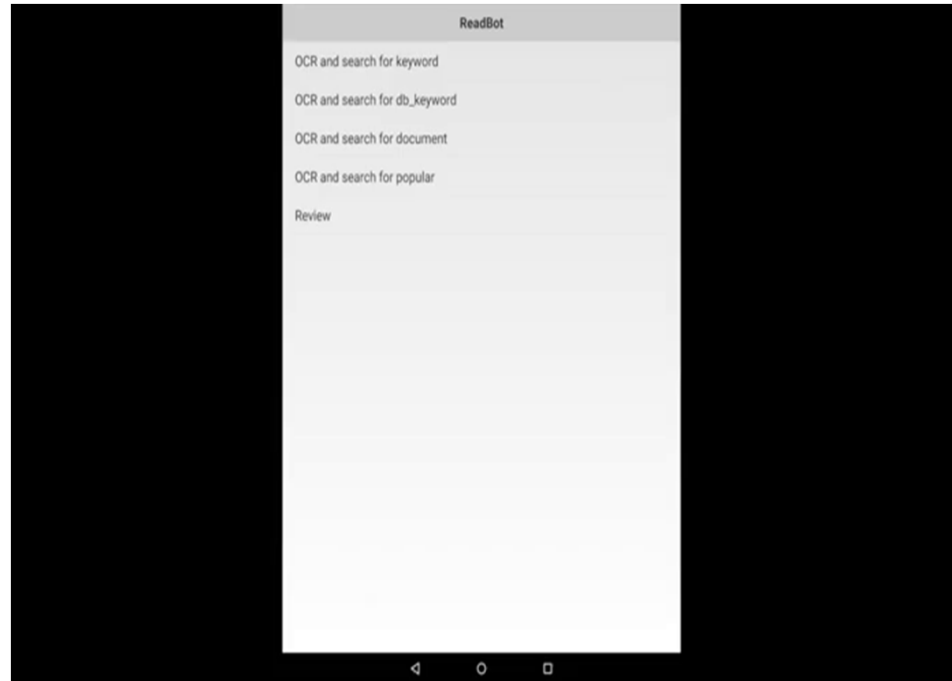
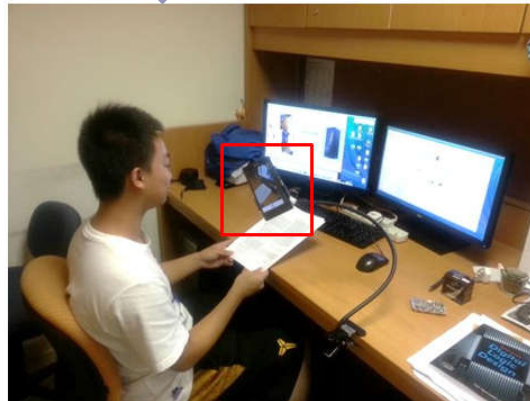
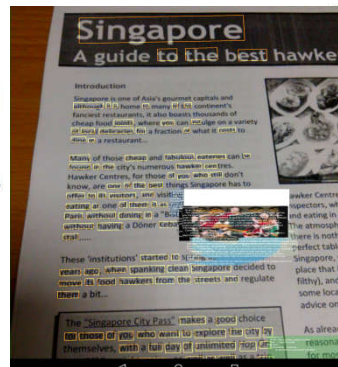


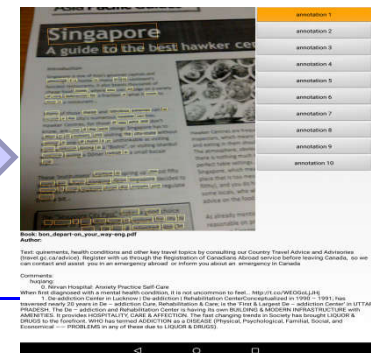
Photo  
transformed for  
OCR



Extracted  
send for  
querying of  
annotations



Search  
result



# 大纲

---

□ 社交阅读系统介绍

□ **Drupal**结构介绍

□ **Drupal**模块介绍

□ **Drupal**中**Node**介绍

□ 如何利用开源系统**Drupal**实现一个社交阅读模块



# Drupal文件结构

---

## ❑ Top-level directory

- ❖ (files such as LICENSE.txt, COPYRIGHT.txt)
- ❖ includes
- ❖ misc
- ❖ modules
- ❖ profiles
- ❖ scripts
- ❖ themes

➔ *The above are Drupal's core areas. DO NOT MODIFY!*

### ❖ sites/all

➔ *This is where you put modules and themes to be shared by all sites:*

- ◆ *modules*
- ◆ *themes*

### ❖ sites/(other subdirectories)

➔ *Each subdirectory defines an individual web site and contains:*

- ◆ *settings.php (file)*
- ◆ *files (directory)*

# 大纲

---

□ 社交阅读系统介绍

□ Drupal结构介绍

□ Drupal模块介绍

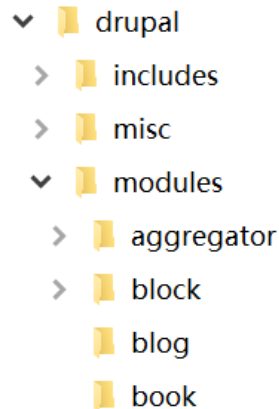
□ Drupal中Node介绍

□ 如何利用开源系统Drupal实现一个社交阅读模块

# 模块文件位置

---

□ Drupal的核心模块位于“modules”文件夹下面



□ 自己书写新的模块文件可以把模块文件夹放置在“sites\all\modules”文件夹下面

# 创建一个模块

---

□在许多开源的应用中，用户可以通过修改代码来定制自己的应用，然而**drupal**一般是不赞成这样做的

❖ 修改源代码意味着每次**Drupal**升级，用户都必须测试自己的定制代码是否还能工作

□**Drupal**的设计从一开始便考虑到了模块化和可扩展性

# Drupal的模块化设计

---

- **Drupal**是个精简的并且优雅的用于开发应用的一个框架，它的默认安装通常被称作为**Drupal** 的核心
- 通过启用新的模块来向核心添加功能，这些模块是一些包含 **PHP** 代码的文件，放置在**sites/all/modules** 的子目录下
  - ❖ 在你的**Drupal**站点上导航到“模块”页面，子目录下的模块将出现在网页的模块列表上

# 创建模块1：创建相应的文件

---

- 首先为模块起一个简洁并且生动的名字
  - ❖ 如，“**ebook**” – 一个电子书阅读模块
- 其次，在目录**sites/all/modules**下创建一个目录，以模块名字命名，使它和核心模块区分开来
- 最后，在模块子目录下创建必须的文件
  - ❖ **[MODULE\_NAME].info**
    - ◆ 用来向**Drupal**提供一些关于新模块的信息
  - ❖ **[MODULE\_NAME].module**
    - ◆ 是实现模块所有的功能函数

# 创建模块2：实现一个钩子Hook

---

- **Drupal**是建立在一个钩子的系统之上，有时候称之为回调
- 可以把钩子看做**Drupal**的内部事件,也被称为回调函数
  - ❖ 钩子是根据函数命名约定来构建的，而不是注册一个事件监听器（**listener**），因此它们并不是真的被回调
- 模块使用钩子挂在**Drupal**的其余部分上



# 钩子示例

---

- 假定一个用户登录到了你的**Drupal**站点上，在其登录时，**Drupal**调用用户钩子，这意味将调用所有的根据约定——“模块名” + “钩子名”——创建的函数都将被调用
  - ❖ 如，评论模块中的`comment_user_login()`，节点模块中的`node_user_login()`，还有任何其它具有类似名称的函数都将被调用

# 实现一个钩子示例

---

- 执行的过程中，**Drupal**询问模块看它们是不是想要做些事情
- 例如，当客户端用户向服务器端发送了一个页面请求时，**Drupal**需要决定是哪一个模块负责当前的请求，这时，**Drupal**会向所有的模块询问是否提供提供相应的路径
  - ❖ **Drupal**的菜单/回调系统通过制造一个所有模块的列表，并且调用每个模块中名为：模块名+\_menu的函数，来做这件事

# 测试

---

- 下载大数据平台上面“实验附件”中的“**createAPageWithTemplate**”文件夹，安装该模块测试一下如何创建一个新的页面
- 在你自定义的模块中写一个钩子函数 **MODULE\_NAME\_user\_login()**测试用户登录是否调用到你的函数

# 示例：创建一个区块

---

❑ The block of “Friend recommendation”

❖ `hook_block_info()`

❖ `hook_block_view()`

❑ <http://www.drupal.com/node/2749>

❑ Install the “Friend Recommendation”  
module for testing

# 区块位置管理

□ **Drupal**允许用户从管理页面直接设置区块在页面中的显示位置

- ❖ 进去区块管理页面 “**admin/structure/block**”
- ❖ 从你的**Drupal**站点进入 “结构” -》 “区块”



# How to update an existing block

---

❑ Add a “Add Friend” button for adding friends

❖ See `addbtn.txt`

❑ Add the “HTML+PHP” codes in “`addbtn.txt`” into “Friend Recommendation” module for testing



# 大纲

---

□ 社交阅读系统介绍

□ Drupal结构介绍

□ Drupal模块介绍

□ Drupal中Node介绍

□ 如何利用开源系统Drupal实现一个社交阅读模块



# Node（节点）

---

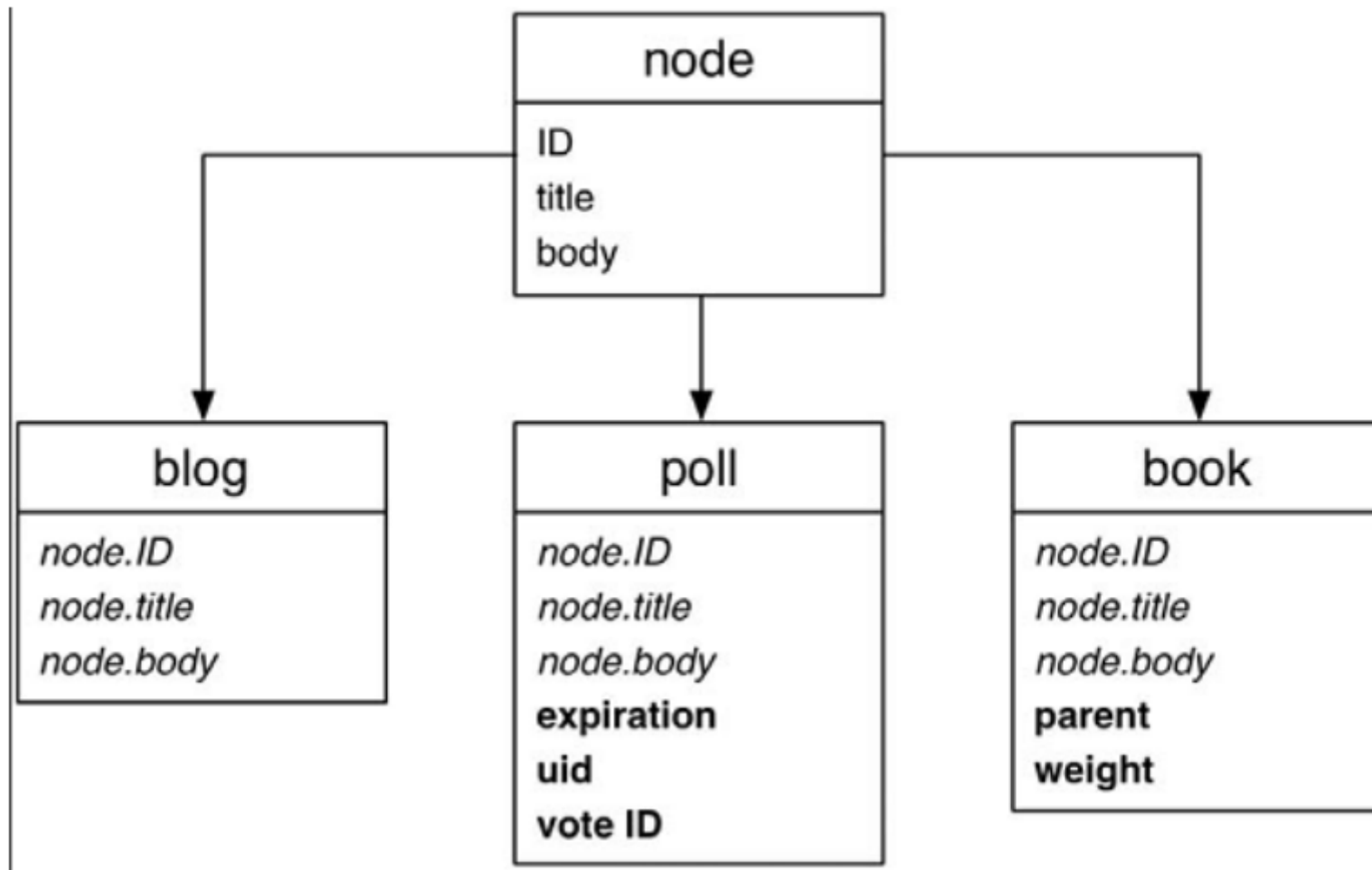
- ❑ **Drupal**中的内容类型都根源于一个称为节点的单独的基本类型
- ❑ 节点包含了一个行为属性基本集，而所有其他的内容类型都继承了这一基本集。任何节点都可以被提升到首页、发布或者未发布，或者甚至被搜索。而且由于这个统一的结构，后台管理接口为节点提供了一个批量编辑的页面
- ❑ 模块开发者可以为节点添加特性比如级别、评论、文件附件、地理位置信息等等，而不用担心节点的类型

# 基本节点的一些基本属性

---

- **nid**: 节点的唯一标识 ID。
- **vid**: 节点的唯一修订本 ID，由于 **Drupal** 需要为每个节点存储可修订的内容，所以该字段是必须的。在所有的节点和节点修订本中，**vid** 是唯一的。
- **type**: 每一个节点都有一个节点类型：例如，**blog, story, article, image** 等等。
- **title**: 节点的标题，短的 128 位字符的字符串。如果通过代码将表 **node\_type** 中的字段 **has\_title** 设置为 0 的话，那么就没有标题了。
- **uid**: 作者的用户 ID。默认情况，每个节点都有一个唯一的作者。
- **status**: 0 表示未发布；就是说，不具有权限“**administer nodes**”的用户看不到内容。1 意味着已发布，并且内容对于具有“**access content**”权限的用户是可见的。**Drupal** 的节点级别的访问控制机制（参看 **hook\_access()**）可以禁止已发布节点的展示，如果启用了搜索模块，那么可以使用搜索模块来对内容建立索引。
- **created**: 节点创建时的 Unix 时间戳。
- **changed**: 节点最后被修改的 Unix 时间戳。如果你是用了节点修订系统，那么它的值与表 **node\_revisions** 中字段 **timestamp** 的值相同。

## 基于基本节点的节点类型和可能添加的字段



# 节点创建示例

---

## □ Node: blog as example

### ❖ The basic info of a node

```
$node_info = array(  
  'uid'      => $user->uid,  
  'title'    => check_plain($title),  
  'comment'  => variable_get('comment_' . $type, COMMENT_NODE_OPEN),  
  'comment_count' => '',  
  'moderate' => 0,  
  'promote'  => 1,  
  'revision' => 1,  
  'log'      => '',  
  'status'   => 1,  
  'sticky'   => 0,  
  'type'     => $type,  
  'revisions' => NULL,  
  'language' => LANGUAGE_NONE,  
);
```

### ❖ Customized fields of a node

```
$node_info['body'][LANGUAGE_NONE][0] = array('value' => $body, 'format' => 'filtered_html');  
  
$node = (object)$node_info;  
node_submit($node);  
node_save($node);
```

# Drupal Entities

---

## □ User

❖ `user_validate_name($name)`

❖ `user_validate_mail($mail)`

❖ Register a user account

```
$name = 'test1';
$pass = $name;
$mail = $name . '@test.com';

if ($error = user_validate_name($name)) {
    return;
}
else if((bool)db_select('users')
->fields('users', array('uid'))
->condition('name', db_like($name), 'LIKE')
->range(0, 1)
->execute()
->fetchField()) {
    return;
}

if ($error = user_validate_mail($mail)) {
    return;
}

// Register this new user.
$userinfo = array(
    'name' => $name,
    'pass' => $pass,
    'init' => $mail,
    'mail' => $mail,
    'status' => 1,
    'access' => REQUEST_TIME,
);

$account = user_save(drupal_anonymous_user(), $userinfo);
if (!$account) {
    return;
}
```

# How to Write an Install Function

---

## □ The installation file

❖ **[MODULE\_NAME].install**

◆ **hook\_enable()**

◆ **hook\_install()**

## □ See the module of “entity\_creator” as an example

# 大纲

---

- 社交阅读系统介绍
- Drupal结构介绍
- Drupal模块介绍
- Drupal中Node介绍
- 如何利用开源系统Drupal实现一个社交阅读模块



# 电子书上传与阅读模块的实现

---

## □ 步骤一

- ❖ 创建一个模块名字为“**ebook**”，在目录 **sites/all/modules** 下创建一个目录，以模块名字“**ebook**”命名，使它和核心模块区分开
- ❖ 在模块子目录“**ebook**”下创建必须的文件
  - ◆ **ebook.info**
    - 用来向**Drupal**提供一些关于新模块的信息
  - ◆ **ebook.module**
    - 是实现模块所有的功能函数

# 电子书上传与阅读模块的实现

## □ 步骤二

- ❖ 创建一个新的节点类型命名为“**ebook**”，则必须在“**ebook.module**”文件中实现钩子
  - ◆ **hook\_node\_info()** 中设置节点元数据

```
/**
 * Implements hook_node_info().
 */
function ebook_node_info(){
  $info['ebook'] = array(
    'name'      => t('EBook'),
    'base'      => 'node_content',
  );
  return $info;
}
```

# 电子书上传与阅读模块的实现

---

## □ 步骤二

- ❖ 创建一个新的节点类型命名为“**ebook**”，则必须在“**ebook.module**”文件中实现钩子
  - ◆ **hook\_node\_info()** 中设置节点元数据
- ❖ 在模块子目录“**ebook**”下创建安装模块安装文件“**ebook.install**”
  - ◆ 实现钩子**hook\_install()**、**hook\_uninstall()**等

# 测试

---

- 下载大数据平台上面“实验附件”中的“ebook”文件夹，安装该模块测试一下如何创建一个新的节点类型
  - ❖ 安装模块之后，在你的Drupal站点上点击“结构”-》“内容类型”可以看到创建的新的节点类型

# 电子书上传与阅读模块的实现

## □ 步骤三

❖ 在节点类型 “ebook” 上面添加一个新的字段用于电子书上传和阅读

◆ 在你的Drupal站点上点击“结构”-》“内容类型”，在“ebook”节点上选择“管理字段”

The screenshot shows the 'Manage Fields' page for the 'EBook' content type in Drupal. The breadcrumb trail is '首页 » 管理 » 结构 » 内容类型 » EBook'. The page has tabs for '编辑', '管理字段', '管理显示', '评论的字段', and '评论显示'. A table lists existing fields:

标签	机读名称	字段类型	控件	操作
+ Title	title	节点模块元素		

Below the table, there are two sections for adding new fields:

- 添加新字段**: Includes a text input for the label, a dropdown for '选择一个字段类型 -' (with a note '存储的数据类型。'), and a dropdown for '选择一个控件 -' (with a note '编辑此数据的表单元素。').
- 添加已有字段**: Includes a text input for the label, a dropdown for '选择一个现有字段 -' (with a note '字段共享'), and a dropdown for '选择一个控件 -' (with a note '编辑此数据的表单元素。').

# 电子书上传与阅读模块的实现

## □ 步骤三

❖ 在节点类型 “ebook” 上面添加一个新的字段用于电子书上传和阅读

◆ 在你的Drupal站点上点击“结构”-》“内容类型”，在“ebook”节点上选择“管理字段”

◆ 添加一个“文件”类型的字段和一个图书封面图片的字段

The screenshot shows the 'Manage Fields' interface for the 'EBook' content type in Drupal. The interface includes a breadcrumb trail: 首页 » 管理 » 结构 » 内容类型 » EBook. The table below lists the fields and their configurations.

标签	机读名称	字段类型	控件	操作
✚ Title	title	节点模块元素		
✚ 添加新字段				
book_file 标签	field_book_file [编辑]	文件 存储的数据类型。	文件 ▾ 编辑此数据的表单元素。	
✚ 添加已有字段				
book_cover 标签	图像: field_image (Image) ▾ 字段共享		图像 ▾ 编辑此数据的表单元素。	

# 实现效果

□在你的Drupal站点添加一个“ebook”内容进行测试





# 实现效果

□在你的Drupal站点添加一个“ebook”内容进行测试

□添加完默认到该内容详细页面

首页

电子书设置

查看 编辑 手册大纲

admin 在 周一, 09/21/2020 - 13:34 提交

book\_cover:



book\_file:

2017 Knowledge graph embedding A survey of approaches and applications.pdf

添加新评论

My 好友

- lili

在线用户

当前有1个用户在线。

- admin

新进用户

- lili
- xiao
- admin

People You May Know

No other user is in the system now!

## 实验二内容

---

- 请在“**ebook**”模块添加一个新页面，用来查看所有用户上传的电子书
- 请在“**ebook**”模块添加一个新页面，用来查看当前用户自己上传的电子书
- 请在**Drupal**官网查找一个模块，用来修改“**ebook**”节点中“**book\_file**”字段上电子书文件的显示形式，实现pdf文件的可视化阅读

# 参考资料

---

## □ Drupal专业开发指南





谢谢！

下一节内容：详细解读开源软件  
许可证

