



南开大学
Nankai University

南 开 大 学

互联网数据库开发

需求文档

蒋薇

年级：2021 级

专业：计算机科学与技术

2023 年 12 月 24 日

简要介绍

课程大作业我们以环保-核污染为主题，以 yii2 为框架，使用 php 语言设计有关核污染的网页，包括核污染的相关事宜，核污染的分类、核事故、核污染新闻、法规政策、预防控制等。
yii2,php, 核污染

目录

一、前言	1
二、需求分析	1
(一) 大厅	1
(二) about	1
(三) 个人展示	1
(四) 核事故污染	1
(五) 发生过的重大核事故	1
(六) 不同等级核事故汇总	1
(七) 日本福岛核事故及核废水排海相关事件	2
(八) 新闻报道	2
(九) 核事故中死亡及致病的人数	2
(十) 日本三次集中排放核污水记录	2
(十一) 小组成员与小组	2
(十二) 用户	2
(十三) 用例及描述	2
三、改进策略	3
(一) 用户	3
(二) 搜索	3
(三) 个性推荐	3

一、前言

NKF 小组包括蒋薇、周恂、王梦龙三位同学，在本次网页设计的课程大作业上，我们选择的是设计一个有关核污染的网页，向网友介绍相关事宜。

二、需求分析

（一）大厅

对于大多数的网页来说，不会在初始界面直接给出网页的直接内容，而是会首先给出一个大厅，大厅中有一些简单的介绍，通过大厅可以实现到具体内容的跳转。这样整个网页可能更直观与系统。本次课程设计采取该方式。

（二）about

关于部分主要是向网友介绍本网页的设计初衷与主要内容以便其能以最快速度了解本网页。

（三）个人展示

课程要求在网页中实现对团队中个人成员的介绍。

（四）核事故污染

严重核事故对核污染来说是一个非常严重的事件，可以导致广泛的辐射污染和环境破坏。

可能对环境、生态系统和人类健康造成长期的影响。因此，核安全和防止核事故的重要性不容忽视。

严重核事故可能对核污染产生的影响：辐射泄漏、地区污染、食物污染、生态系统破坏、辐射健康影响。

（五）发生过的重大核事故

重大核事故对核污染来说，是一种严重的威胁和灾难。当核事故发生时，核能反应堆或其他核设施可能会发生严重的泄漏或爆炸，导致大量的放射性物质释放到环境中。

这些放射性物质包括放射性核素，如铯、碘、锶和钚等。

（六）不同等级核事故汇总

核事故按照国际原子能机构（IAEA）的国际核事件分级表（INES）分为以下几个等级：

1、事故无安全重大意义（INES 级别：0）：这类事故不会对人员、环境或设施产生任何安全风险，通常只是技术性问题或违反程序，不会引发放射性泄漏。

2、异常事件（INES 级别：1）：这类事件可能导致放射性物质泄漏的风险增加，但泄漏量很小，对人员和环境的影响非常有限，可以被控制。

3、严重异常事件（INES 级别：2）：这类事件可能导致放射性物质泄漏的风险增加，泄漏量较大，但仍可以通过控制措施进行控制，对周围环境和人员的影响有限。

4、事故（INES 级别：3）：这类事故导致了一定数量的放射性物质泄漏，可能对工作人员和周边地区的人员造成一定的健康影响，但范围有限，通常可以通过紧急措施进行控制。

5、重大事故 (INES 级别: 4-5): 这类事故导致放射性物质的大量泄漏, 可能导致严重的健康影响和环境污染, 需要采取紧急措施来限制进一步的放射性泄漏。

6、严重事故 (INES 级别: 6-7): 这类事故是最严重的核事故, 导致大规模的放射性物质泄漏和广泛的健康和环境影响, 可能需要长期的应急措施和恢复工作。

(七) 日本福岛核事故及核废水排海相关事件

福岛核事故是指发生在 2011 年 3 月 11 日的日本福岛第一核电站的一系列灾难事件。该核电站在地震和海啸的双重冲击下, 发生了三座核反应堆的燃料棒熔毁和核泄漏的事故。

以下是福岛核事故及其后续处理的主要情况:

- 1、事故原因: 2011 年 3 月 11 日, 日本东北地区发生了 9.0 级地震, 随后引发了高达 15 米的海啸。海啸冲击福岛第一核电站, 导致冷却系统瘫痪, 反应堆无法正常冷却。
- 2、燃料棒熔毁: 由于冷却系统失效, 福岛核电站的三座反应堆中的燃料棒开始过热, 最终熔化。核燃料的熔化释放出大量放射性物质, 包括氢气和放射性核素。
3. 日本选择向海洋排放核废水。

(八) 新闻报道

了解核污染相关事宜的另一个重要的途径是来自记者所写的实况新闻, 这些新闻能够较好的反应实际情况。对于一篇新闻重要的是作者、标题、发表时间以及主要内容。

(九) 核事故中死亡及致病的人数

这里是为了让网友能够认识到核污染的残酷性, 同时在不同时间段的死亡人数的变化也反映了核污染的变化。主要需要不同媒体报道记录死亡人数与致病人数。

(十) 日本三次集中排放核污水记录

这个能够反映核废水污染的变化。主要需要记录开始排放时间、单日排放量、持续时间、统计描述。

(十一) 小组成员与小组

主要是用来对参与本次网页设计的小组与小组成员进行管理。为了使得页面规划更合理, 小组成员应该有一些对自己的介绍。

(十二) 用户

对于一个网页通常都存在用户系统, 用来对所有想要使用该网页的用户进行统一管理。在 yii2 框架中有事先已经实现的用户系统, 包括登录, 注册等。

(十三) 用例及描述

用户在进入本网页后, 应该首先看到的是首页关于核污染的一些简单描述以及对用户的简单欢迎。用户在还未拥有账户的情况下, 可以首先使用 signup 来进行登录, 接着可以进行登录。登录后的用户可以进入后台查看情况, 在后台用户可以看到本次我们小组成员的作业情况, 可以借助后台对数据库进行增删改查的操作。回到前台, 在 about 界面可以看到对于本网页的简单描述, 了解到用户可以通过本网页获得的信息。在 TeamMember 界面, 用户可以看到我们小组

各个成员对自己的简单描述。通过 news 界面查看新闻状况，通过 officer 查看官方报道核事故情况，通过 damage 查看核污染损失情况，通过 victim 查看人员死亡及致病情况。如果对网页有什么意见，可以在 comment 页面留下自己的评论，甚至是可以向我们发送邮件。

三、 改进策略

（一） 用户

可以实现前后台用户分离，只需要分别设计数据库，并且在登录的时候使用不同的数据库。

用户友好的界面设计：确保网页的设计简洁、直观、易于导航。

个性化推荐和建议：通过分析用户的兴趣和行为，提供个性化的推荐和建议。

（二） 搜索

用户应该可以在网页中搜索到自己想要的想要内容，这是一种高级需求。

搜索结果页面的布局清晰，信息呈现简洁明了。

可以考虑添加高级搜索选项，如日期范围、文件类型、作者等，以满足用户不同的搜索需求。

（三） 个性推荐

网页可以根据用户的搜索记录及个人信息推送合适的内容，例如新闻、事件。

优化推荐内容的展示方式和排序规则。根据用户的兴趣和喜好，将最相关和最有价值的推荐内容展示在用户能够容易看到的位置。

提供用户反馈和评价的机制，让用户可以对推荐结果进行评价和反馈。