



中国科学院大学  
University of Chinese Academy of Sciences

# 计算机科学导论

## 实验报告

班级：实验 3 班

组号：3-7（例如：4-1）

姓名：许卿茹

学号：2019K8009929028

实验名称：个人作品实验

2020 年 7 月 5 日

## 一、实验目的

1. 学会制作网页的基本方法，初步了解万维网的四个基本概念（超文本、通用资源定位、超文本传输协议、超文本标记语言）和机理
2. 初步了解使用浏览器调试网页的方法
3. 通过动手动脑制作网页，体会网络思维中名字空间、协议等概念
4. 通过网页所展示的实例，进一步体会计算思维

## 二、通用资源定位、超文本

实验目标：学习超链接的使用，体会 URL、超文本的概念。

实验方法：

- 1) 学习在 HTML 文档中加入超链接的方法
- 2) 写一个包含了 [https://teacher.solid.things.ac.cn:7243/public/information\\_hiding/ucas.bmp](https://teacher.solid.things.ac.cn:7243/public/information_hiding/ucas.bmp) 这一图片的网页，并且点击图片可以跳转到本科教育网

实验结果：

1. 网页代码

```
<html>
  <head>
    <title>果壳</title>
    <meta charset="UTF-8">
  </head>
  <style>
    div{
      margin: auto;
      width: 600px;
      height: 450px;
    }
  </style>
  <body>
    <div>
      <a href="https://bkjy.ucas.ac.cn/"></img></a>
    </div>
  </body>
</html>
```

## 2. 网页截图

起始页面



点击图片后

A screenshot of the university's homepage after clicking on the flag image. The page has a dark red header with navigation links: 首页 (Home), 概况 (Overview), 师资队伍 (Faculty and Staff), 教育管理 (Education Management), 学生天地 (Student Life), 校园服务 (Campus Services), 招生信息 (Admission Information), and 出国留学 (Study Abroad). Below the header is a banner with four photos related to the COVID-19 pandemic. The main content area includes sections for 日历 (Calendar), 新闻中心 (News Center), 通知公告 (Notices and Announcements), 导师风采 (Professor Profile), 学生活动 (Student Activities), and 讲座预告 (Lecture Preview). The calendar section shows events for June 2nd and 29th.

回答如下问题：

(1) 把你的网页上传到 Solid 平台上的 public 文件夹里，能否从你的浏览器访问你上传到 Solid 平台上的网页？你的网页的 URL 是什么？能；

URL 为 <https://2019k8009929028.solid.things.ac.cn:7243/public/%E6%9E%9C%E5%A3%B3.html>

(2) 阅读教材 4.3.3 节，说一说你的网页是文本还是超文本？为什么？；并说一说我们第一次课上王小二只用 HTML 写的半成品网页是一个文本还是超文本？为什么？

我的网页是超文本，因为点击了照片之后可以转到另外一个文本，构成一个网状结构；王小二的半成品网页是文本，因为是一个线性结构，没有跳转的链接。

### 三、初识 HTTP 协议

实验目标：学习 HTTP 协议的 GET 操作

实验方法：

- 1) 了解 HTTP 协议的 GET 操作基本机理
- 2) 通过浏览器中的 Network 功能，查看加载网页所使用的操作

回答下面的问题

(1) 我们在浏览器的地址栏输入一个网址（URL），并且按下回车，然后这个网页就显示在了浏览器里。请简单说一说从我们按下回车键开始，一直到浏览器显示出网页的整个过程。

提示：说到应用层即可

第一步：进行 DNS 解析，将域名解析成 IP 地址；

第二步：进行 TCP 连接；

第三步：发送 HTTP 请求；

第四步：服务器处理请求并返回 HTTP 报文；

第五步：浏览器解析渲染页面；

第六步：断开连接。

(2) 当使用 HTTP 协议的 GET 操作时，HTTP 的 Response 里，除了文件内容以外，还有什么？

还有协议-状态代码-描述,应答头。

(3) 如果整个互联网上仅有 HTTP 协议，那么整个互联网可以正确无误地运作吗？为什么？

不可以，可以只有 http 那么两个客户端直接相连了。

### 四、个人作品

#### 1. 代码

```
<html>
    <head>
        <meta charset="UTF-8">
        <title>小小の紫藤</title>
    </head>
    <style>
#giveup{
    background-color: #808080;
    border: none;
    color: rgb(0, 0, 0);
    padding: 2px 4px;
    text-decoration: none;
    cursor: pointer;
    width: 100%;
    font-family:"Times New Roman",Times,serif;
    font-size: 25px;
    font-weight: bold;
}
#seeddown{
```

```
background-color: #808080;
border: none;
color: rgb(0, 0, 0);
padding: 2px 4px;
text-decoration: none;
cursor: pointer;
width: 100%;
font-family:"Times New Roman",Times,serif;
font-size: 25px;
font-weight: bold;
}
.tanchuangnone {
    display: none;
    position: fixed;
    z-index: 1;
    left: 0;
    top: 0;
    width: 100%;
    height: 100%;
    overflow: auto;
    background-color: rgb(0,0,0);
    background-color: rgb(0,0,0,0.4);
}
.tanchuangnone-content {
    background-color: #fefefe;
    margin: 15% auto;
    padding: 20px;
    border: 1px solid #888;
    width: 80%;
    text-align: center;
}
.close {
    color: #aaa;
    float: right;
    font-size: 28px;
    font-weight: bold;
}
.close:hover,
.close:focus {
    color: black;
    text-decoration: none;
    cursor: pointer;
}
#start{
```

```
display: block;
margin: auto;
margin-top: 400px;
width: 100px;
height: 36px;
font-size: 24px;
color: rgb(43, 39, 35);
border: rgb(99, 97, 96);
}

#name{
    text-align: center;
    margin: 100 auto;
    font-size: 70px;
    width: 50%;
    height: 80px;
    font-family: 'Times New Roman', Times, serif;
    color: rgb(223, 207, 228);
    font-weight: bolder;
}

#part2 {
    display: none;
}

#part21{
    width: 180px;
    margin: 0 auto;
}

#part22{
    width: 500px;
    margin: 0 auto;
}

#part23{
    width: 1100px;
    margin: 0 auto;
}

#part3 {
    display:none;
}

#save{
    width: 100%;
    color: rgb(43, 39, 35);
    border: rgb(99, 97, 96);
    font-size: 20px;
    height: 36px;
}
```

```
#wateringgif{
    display: none;
}
#shininggif{
    display: none;
}
#flower2 {
display: none;
}
#flower2s{
    display: none;
}
#flower3{
    display: block;
    margin-left: auto;
    margin-right: auto;
}
.tooltip {
    position: relative;
    display: inline-block;
    border-bottom: 1px dotted black;
}
.tooltip .tooltiptext {
    visibility: hidden;
    width: 120px;
    background-color: black;
    color: #fff;
    text-align: center;
    border-radius: 6px;
    padding: 5px 0;
    position: absolute;
    z-index: 1;
}
.tooltip:hover .tooltiptext {
    visibility: visible;
}
body{
    background-color:#8aa149;
}
</style>
<body>
    <div id="part1">
        <div id="name">小 小 紫 藤</div>
        <button id="start">开始</button>
```

```
<div id="choice" class="tanchuangnone">
    <div class="tanchuangnone-content">
        <span id="close1" class="close">&times;</span>

        <p>某天，你偶然获得了一些紫藤的种子，走到了小区庭院里<br/>(<br/>`ω`·。)你选择种下它还是丢弃它...</p>

        <br/>
        <button id="giveup">随意丢弃</button>
        <br/>
        <button id="seeddown">找个地方种下</button>
    </div>
</div>

<div id="part2">
    <div id="part21">
        <button id="rule">养花需知</button>
        <div id="clearrule" class="tanchuangnone">
            <div class="tanchuangnone-content">
                <span id="close2" class="close">&times;</span>
                <p>浇水 3 次并且晒太阳 3 次（顺序不计），紫藤种子会发芽爬架(`°▽°`)<br/>再浇水 3 次并且晒太阳 3 次，紫藤开花(`°▽°`)/`</p>
            </div>
        </div>&nbsp;&nbsp;&nbsp;<a href="https://2019k8009929028.solid.things.ac.cn:7243/public/give%20up%20a%20seed.html"><p class="tooltip">果断放弃<span class="tooltiptext">你真的要放弃吗(`π^__π`)</span></p></a>
    </div>
    <hr>
    <div id="part22">
        <p class="tooltip">紫藤种子<span class="tooltiptext">种子已经种在土里啦~</span></p></img>
        </img>
        <button id="action1">浇水</button>
        <div id="warning1" class="tanchuangnone">
            <div class="tanchuangnone-content">
                <span id="close4" class="close">&times;</span>
                <p>已达到浇水的上限！!!!Σ(`Д°ノノノ</p>
```

```
        </div>
    </div>
    </img>
    <button id="action2">晒太阳</button>
    <div id="warning2" class="tanchuangnone">
        <div class="tanchuangnone-content">
            <span id="close5" class="close">&times;</span>
            <p>已达到晒太阳的上限! Σ(っ°Д°;)っ</p>
        </div>
    </div>
<div id="part23">
    
    
    
    
    
</div>
</div>
<div id="part3">
    <button id="save">保存这一瞬间( ''▽'' )</button>
    <br/>
    <br/>
    <div id="picture" class="tanchuangnone">
        <div class="tanchuangnone-content"><span id="cloes3" class="close" onclick="closing()">&times;</span>
            <p>男孩纸:<br/></p>
            <br/>
            <p>女孩纸:<br/></p>
        </div>
    </div>

```

```
</div>

</div>
</body>
<script>
var btn1 = document.getElementById("giveup")
var btn2 = document.getElementById("seeddown")
var action1 = document.getElementById("action1")
var action2 = document.getElementById("action2")
var choice = document.getElementById("choice")
var clearrule = document.getElementById("clearrule")
var btn3 = document.getElementById("rule")
var span1 = document.getElementById("close1")
var span2 =document.getElementById("close2")
var btn4 = document.getElementById("start")
var btn5 = document.getElementById("action1")
var a = 0
var c = 0
var btn6 = document.getElementById("action2")
var b = 0
var d = 0
var water = document.getElementById("wateringgif")
var sun = document.getElementById("shininggif")
var pro1 = document.getElementById("flower1")
var pro2 =document.getElementById("flower2")
var pro3 =document.getElementById("flower2s")
var save =document.getElementById("save")
var picture =document.getElementById("picture")
var span3 = document.getElementById("close3")
var warning1 =document.getElementById("warning1")
var span4 =document.getElementById("close4")
var warning2 =document.getElementById("warning2")
var span5 =document.getElementById("close5")
var part1 =document.getElementById("part1")
var part2 =document.getElementById("part2")
var part3 =document.getElementById("part3")
var n =document.getElementById("name")
btn4.onclick = function(){
    choice.style.display="block";
}
btn1.onclick = function(){
    open("https://2019k8009929028.solid.things.ac.cn:7243/public/givu%20up%20a%20seed.html")
```

```
}

btn2.onclick = function(){
    choice.style.display="none";
    n.style.display="none";
    btn4.style.display="none";
    part2.style.display="block";
}

btn3.onclick = function(){
    clearrule.style.display = "block";
}

span1.onclick = function(){
    choice.style.display="none";
}

span2.onclick = function(){
    clearrule.style.display = "none";
}

btn5.onclick=function(){
    if(a<=2&&b<3){
        a=a+1;
        console.log(a);
        pro1.style.display="none";
        water.style.display="block";
        setTimeout(closedisplay1,3000);
        setTimeout(opendisplay1,3000);
    }else if(a<2&&b==3){
        a=a+1;
        console.log(a);
        pro1.style.display="none";
        water.style.display="block";
        setTimeout(closedisplay1,3000);
        setTimeout(opendisplay1,3000);
    }else if(a>2&&b<3){
        a=3;
        console.log(a);
    }else if(a==2&&b==3){
        pro1.style.display="none";
        water.style.display="block";
        setTimeout(closedisplay1,3000);
        setTimeout(opendisplay2,3000);
        setTimeout(closedisplay2,8000);
        setTimeout(opendisplay3,8000);
        a=a+1;
        c=1;
        console.log(a)
    }
}
```

```
 }else if(c!=0){
    a=a+1;
    console.log(a);
    pro3.style.display="none";
    water.style.display="block";
    setTimeout(closedisplay1,3000);
    setTimeout(opendisplay3,3000);
    c=0;
}else if(a<6&&b>2&&b<6){
    a=a+1;
    console.log(a);
    pro3.style.display="none";
    water.style.display="block";
    setTimeout(closedisplay1,3000);
    setTimeout(opendisplay3,3000);
}else if(a<5&&b>5){
    a=a+1;
    console.log(a);
    pro3.style.display="none";
    water.style.display="block";
    setTimeout(closedisplay1,3000);
    setTimeout(opendisplay3,3000);
}
else if(a==5&&b>5){
    a=a+1;
    console.log(a);
    part3.style.display="block";
    part2.style.display="none";
}else if(a==6&&b!=6){
    a=6;
    warning1.style.display="block";
    console.log(a);
}
}
span4.onclick=function(){
    warning1.style.display="none";
}
btn6.onclick = function(){
    if(b<=2&&a<3){
        b=b+1
        console.log(b)
        pro1.style.display="none";
        sun.style.display="block";
        setTimeout(closedisplay1,3000);
    }
}
```

```
setTimeout(opensetDisplay1,3000);
}else if(b<2&&a==3){
    b=b+1
    console.log(b)
    pro1.style.display="none";
    sun.style.display="block";
    setTimeout(closedisplay1,3000);
    setTimeout(opensetDisplay1,3000);
}else if(b>2&&a<3){
    b=3;
    console.log(b)
}else if(b==2&&a==3){
    pro1.style.display="none";
    sun.style.display="block";
    setTimeout(closedisplay1,3000);
    setTimeout(opensetDisplay2,3000);
    setTimeout(closedisplay2,8000);
    setTimeout(opensetDisplay3,8000);
    b=b+1;
    d=1;
    console.log(b)
}else if(d!=0){
    b=b+1;
    pro3.style.display="none";
    sun.style.display="block";
    setTimeout(closedisplay1,3000);
    setTimeout(opensetDisplay3,3000);
    console.log(b);
    d=0;
}else if(b<6&&a>2&&a<6){
    b=b+1;
    pro3.style.display="none";
    sun.style.display="block";
    setTimeout(closedisplay1,3000);
    setTimeout(opensetDisplay3,3000);
    console.log(b)
}else if(b<5&&a>5){
    b=b+1;
    console.log(b);
    pro3.style.display="none";
    sun.style.display="block";
    setTimeout(closedisplay1,3000);
    setTimeout(opensetDisplay3,3000);
}else if(b==5&&a>5){
```

```
b=b+1;
part3.style.display="block";
part2.style.display="none";
console.log(b)
}else if(b==6&&a!=6){
    b=6;
    warning2.style.display="block";
    console.log(b);
}
}
span5.onclick=function(){
    warning2.style.display="none";
}
save.onclick=function(){
    picture.style.display="block";
}
function closing(){
    picture.style.display="none";
}
function closedisplay1(){
    water.style.display="none";
    sun.style.display="none";
}
function closedisplay2(){
    pro2.style.display="none";
}
function closedisplay3(){
    part2.style.display="none";
}
function opendisplay1(){
    pro1.style.display="block";
}
function opendisplay2(){
    pro2.style.display="block";
}
function opendisplay3(){
    pro3.style.display="block";
}
function opendisplay4(){

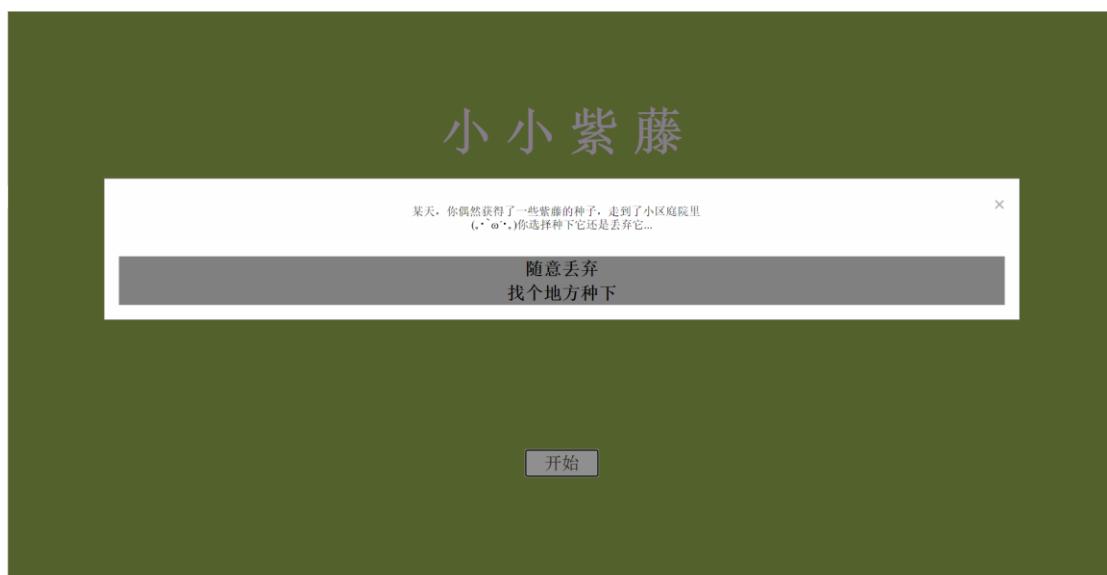
}
</script>
</html>
```

## 2. 截图

起始页面



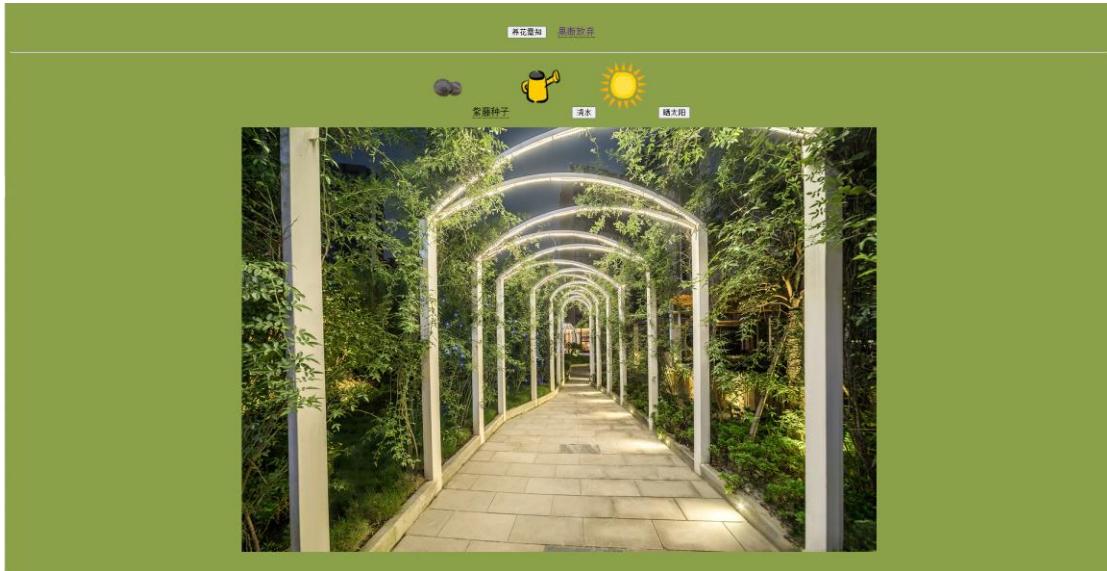
点击开始后



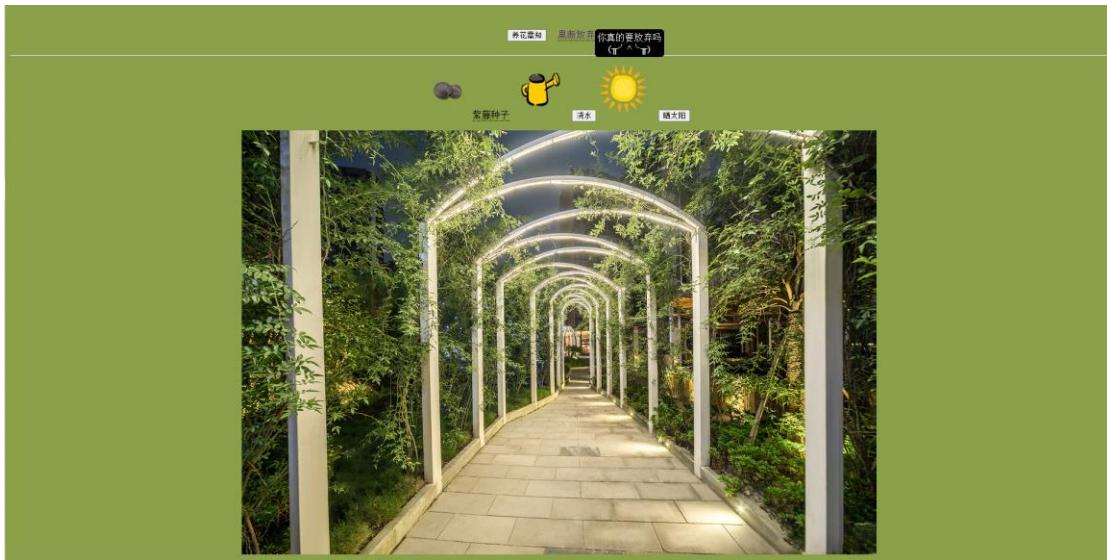
若选择随意丢弃



## 若选择“找个地方种下”



若选择“找个地方种下”



《一颗被遗忘的种子》

我知道  
我是一颗被遗忘的种子  
但是，我更知道  
我是——一颗种子

也许在你眼里  
我很丑陋  
也许在你心底  
我不够圆滑

也许在你们眼中  
我过于小巧  
也许在他们心间  
我还有些硕大

但我不该忘记  
我是一颗种子  
纵使是一颗被遗忘的种子  
我依然是一颗种子

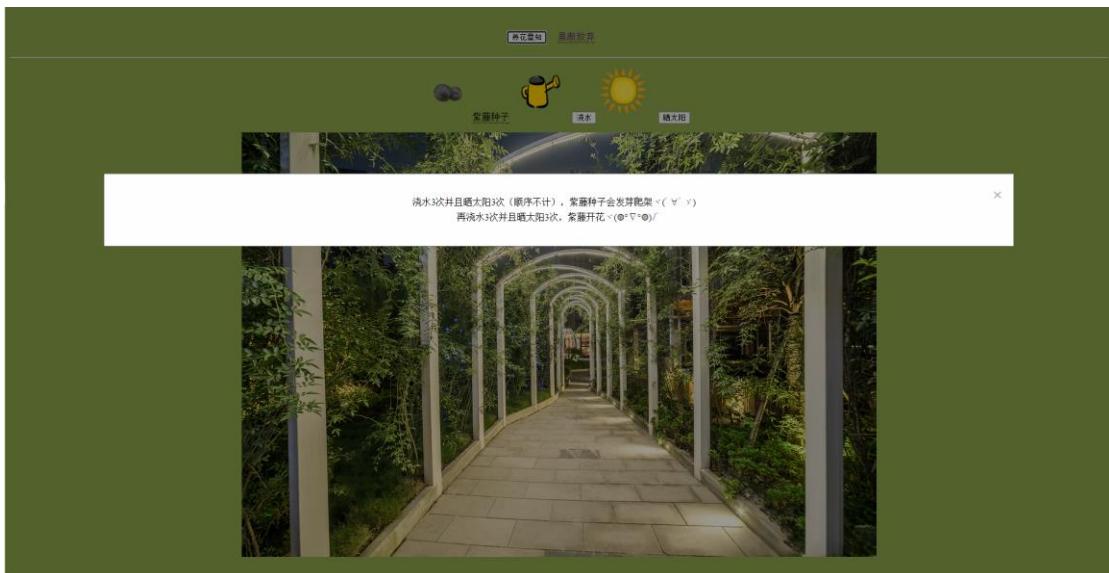
我不愿任雨水冲刷而胡乱安家  
我不愿被路人践踏而随意发芽  
我不愿随波逐流入海而葬身地下  
我不愿随风飘落而去浪迹天涯

我是一颗种子  
纵使是颗被遗忘的种子  
我依然怀有种子的希望  
我毅然拥有种子的力量

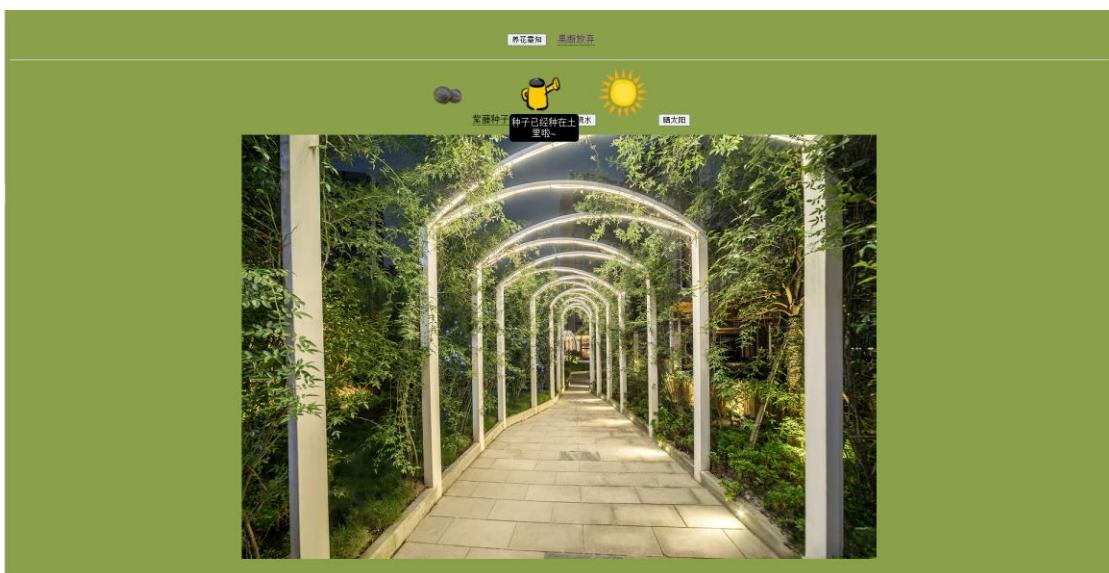
即使有苦涩难耐的凄凉  
我也要找好前进的方向  
寻求到适合成长的土壤  
经营好自己选择的家乡

让风雨在生命里荡气回肠  
让阳光在生命里热血激荡  
让绿色在生命里尽情绽放  
让诗意在生命里无拘无束

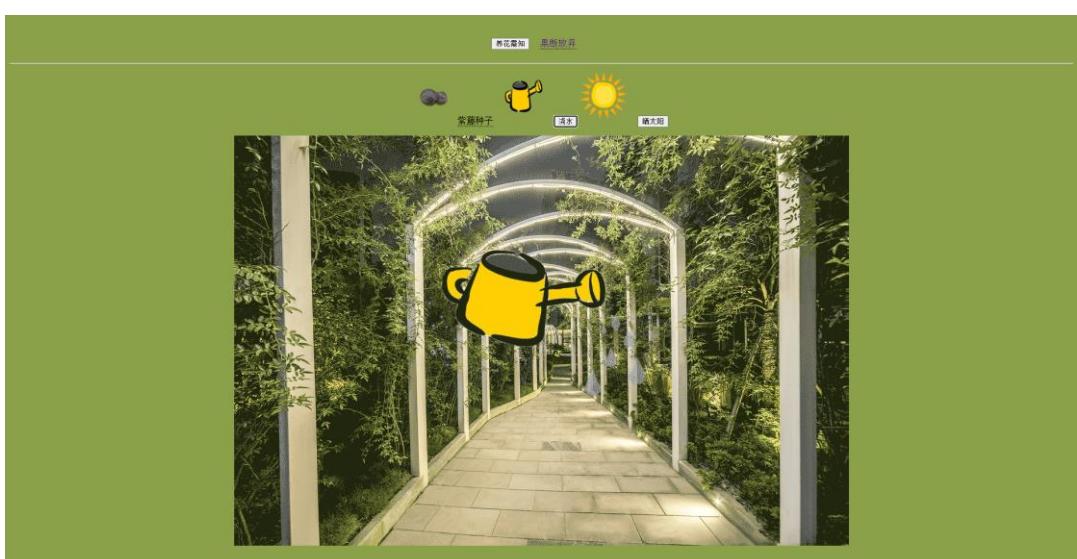
点击“养花需知”



光标移至“紫藤种子”



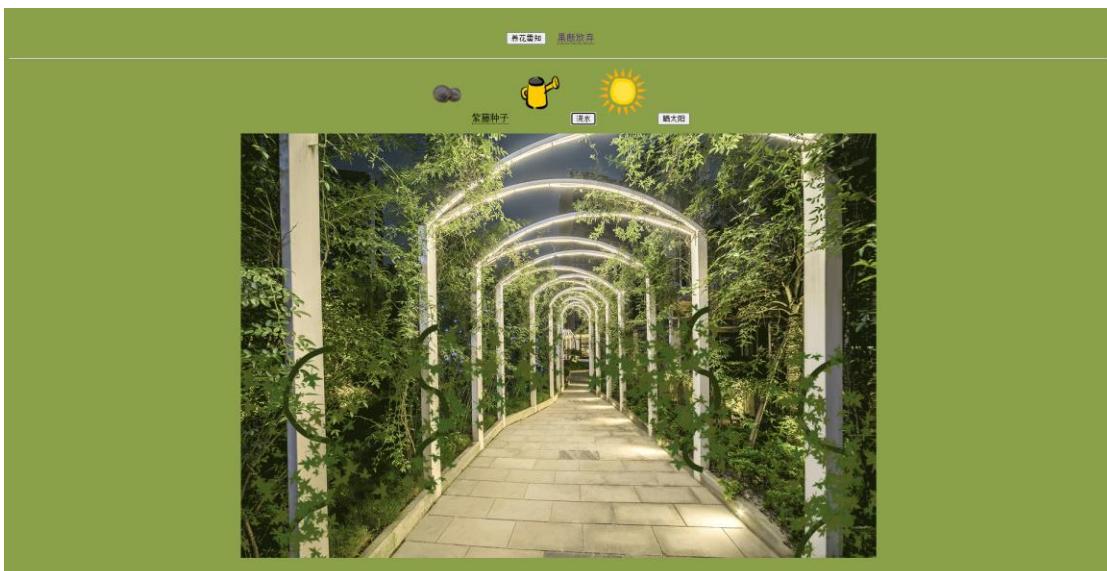
点击“浇水”



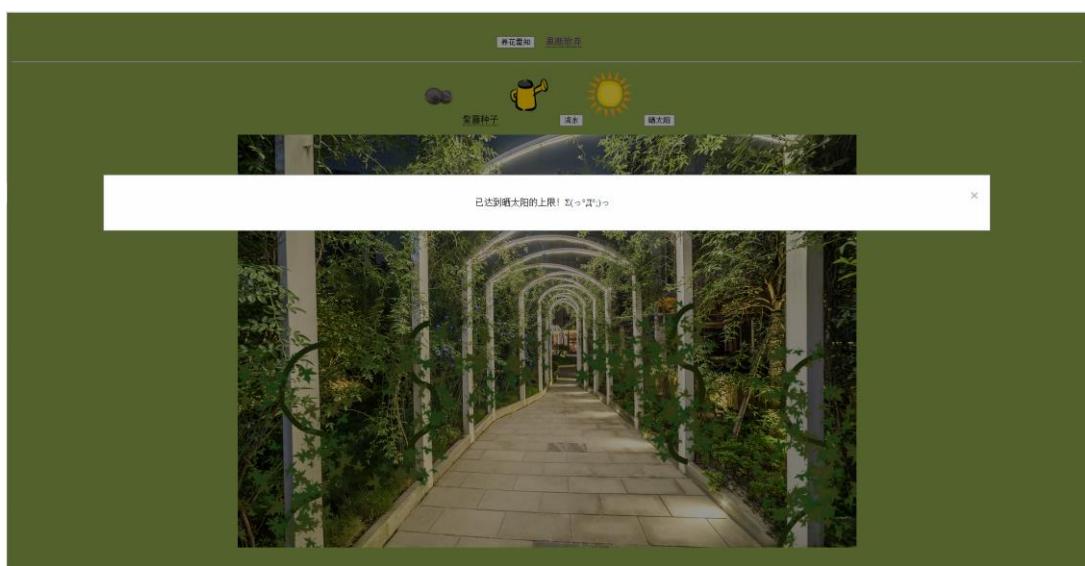
点击“晒太阳”



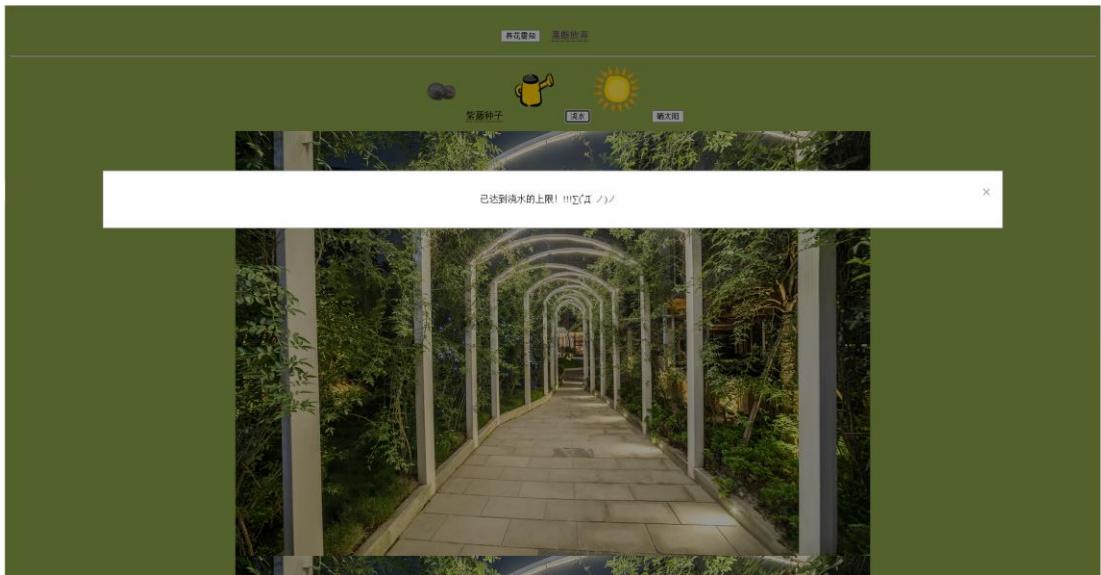
完成三次浇水和三次晒太阳后紫藤爬架



若晒太阳达到上限



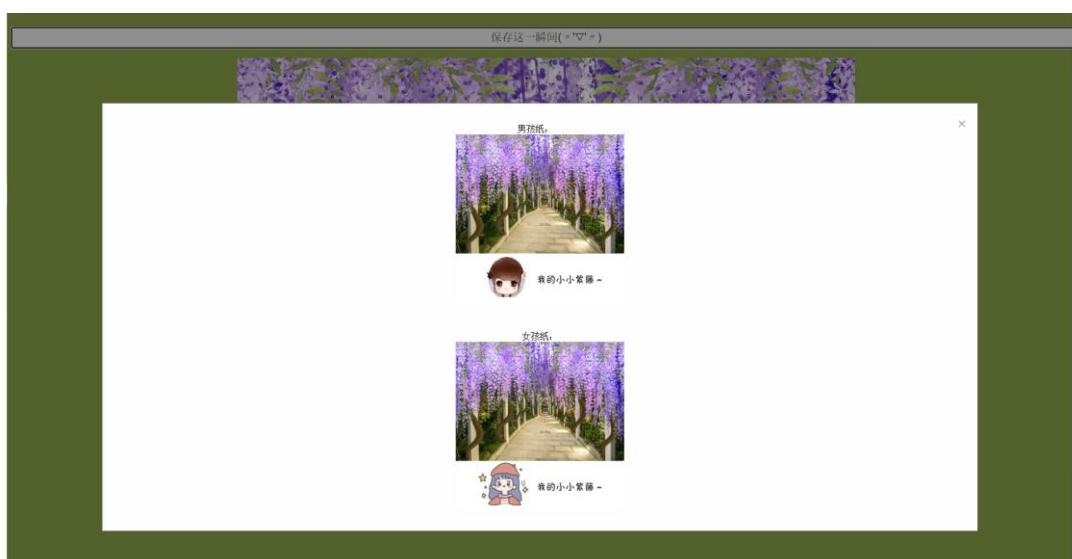
若浇水达到上限



完成六次浇水和六次晒太阳后紫藤开花



点击“保存这一瞬间”



### <引用说明>

静态庭院照片来源: <http://www.sailingbaby.com/sjs/9007815/case-3670840-1.html>

静态太阳照片来源: <https://www.photophoto.cn/show/28897977.html>

静态洒水壶照片来源:

[https://image.baidu.com/search/detail?ct=503316480&z=0&ipn=d&word=%E5%8D%A1%E9%80%9A%E6%B4%92%E6%B0%B4%E5%A3%B6&step\\_word=&hs=0&pn=31&spn=0&di=7820&pi=0&rn=1&tn=baiduimagedetail&is=0%2C0&istype=2&ie=utf-8&oe=utf-8&in=&cl=2&lm=-1&st=-1&cs=1313739647%2C459048022&os=3563394001%2C832537658&simid=3451692042%2C434649059&adpicid=0&lpn=0&ln=1166&fr=&fmq=1593949329388\\_R&fm=result&ic=&s=undefined&hd=&latest=&copyright=&se=&sme=&tab=0&width=&height=&face=undefined&ist=&jit=&cg=&bdtypes=15&oriquery=&objurl=http%3A%2F%2Fbpic.588ku.com%2Foriginal\\_pic%2F19%2F02%2F11%2F8cc78710119dc25fc96d639756aac49a.jpg&fromurl=ippr\\_z2C%24qAzdH3FAzdH3Fcbbh7\\_z%26e3Bv54AzdH3Ff7vwtAzdH3F88b8c0I9\\_z%26e3Bip4s&gsm=20&rpstart=0&rpnum=0&islist=&querylist=&force=undefined](https://image.baidu.com/search/detail?ct=503316480&z=0&ipn=d&word=%E5%8D%A1%E9%80%9A%E6%B4%92%E6%B0%B4%E5%A3%B6&step_word=&hs=0&pn=31&spn=0&di=7820&pi=0&rn=1&tn=baiduimagedetail&is=0%2C0&istype=2&ie=utf-8&oe=utf-8&in=&cl=2&lm=-1&st=-1&cs=1313739647%2C459048022&os=3563394001%2C832537658&simid=3451692042%2C434649059&adpicid=0&lpn=0&ln=1166&fr=&fmq=1593949329388_R&fm=result&ic=&s=undefined&hd=&latest=&copyright=&se=&sme=&tab=0&width=&height=&face=undefined&ist=&jit=&cg=&bdtypes=15&oriquery=&objurl=http%3A%2F%2Fbpic.588ku.com%2Foriginal_pic%2F19%2F02%2F11%2F8cc78710119dc25fc96d639756aac49a.jpg&fromurl=ippr_z2C%24qAzdH3FAzdH3Fcbbh7_z%26e3Bv54AzdH3Ff7vwtAzdH3F88b8c0I9_z%26e3Bip4s&gsm=20&rpstart=0&rpnum=0&islist=&querylist=&force=undefined)

网页中其余图片以及动图为学生自己所作。

### 3. 请为你的个人作品写一段“作品介绍”

又一年春夏，想念熟悉的盛放紫藤，虽然现在闻不到沁鼻的花香，但还是可以模拟一下紫藤花开，种下自己的小小紫藤，纪念瞬间~

### 4. 你的个人作品里有哪些成分涉及到了计算思维的哪个方面？请把每种都具体说一下。

逻辑思维：种种子-爬藤-开花这个顺序比较符合植物生长的顺序。

算法思维：通过分类和条件语句，考虑到了所有可能的浇水和晒太阳的顺序。

系统思维：将爬藤和开花分为两个部分，又整体考虑了浇水和晒太阳的次数，有一定程度的模块化。

网络思维：利用超文本的形式，形成了一定的网状结构，增强了网页的可读性，有一点小游戏的感觉。