



Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Дом детского творчества» города Реутов Московской области

143966, Московская область, г. Реутов, ул. Строителей, д.11

Электронная почта: info@ddt-reutov.ru

Телефон: 8 (495) 528-55-62.

Сайты: <http://www.ddt-reutov.ru>, <http://prokach2019.ddt-reutov.ru>

Урок 4

Программирование информационной системы удаленного наблюдения за помещением на основе Raspberry PI

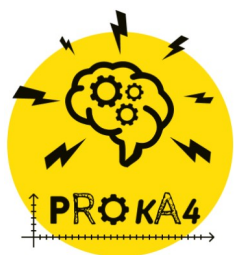
Приложение формирования изображения с камеры take_photo.py

Исходный код приложения	Комментарий
<pre>from time import sleep from picamera import PiCamera camera = PiCamera() camera.resolution = (1024, 768) camera.start_preview() sleep(5) camera.capture('camera.jpg')</pre>	Приложение на языке Python, которое используется для получения изображения с камеры. Файл изображения сохраняется в файл camera.jpg размером 1024 x 768 пикселей.

Приложение загрузки изображений на web-сервер uploader.php

Для работы функции загрузки файлов по протоколу sftp необходимо установить интерпретатор PHP и библиотеку php-ssh2 путем выполнения в терминале следующих команд:

```
sudo apt-get install php
```



Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Дом детского творчества» города Реутов Московской области

143966, Московская область, г. Реутов, ул. Строителей, д.11

Электронная почта: info@ddt-reutov.ru

Телефон: 8 (495) 528-55-62.

Сайты: <http://www.ddt-reutov.ru>, <http://prokach2019.ddt-reutov.ru>

sudo apt-get install php-ssh2

Исходный код приложения	Комментарий
<pre><?php \$localFile='camera.jpg'; \$remoteFile='/var/www/html/ _COREPHP/_WEBCAM/camera.jpg'; \$host = "dev.izobretarium.ru"; \$port = 443; \$user = "webusercorephp"; \$pass = "12345678990"; \$connection = ssh2_connect(\$host, \$port); ssh2_auth_password(\$connection, \$user, \$pass); while(true) { echo exec("/usr/bin/python3 /home/ pi/PHP/take_photo.py"); ssh2_scp_send(\$connection, \$localFile, \$remoteFile, 0644); } ?></pre>	<p>Данное приложение на языке PHP в бесконечном цикле запускает стороннее приложение на языке Python take_photo.py функцией exec. При этом каждый раз формируется новый файл camera.jpg.</p> <p>После формирования файла camera.jpg, этот файл по протоколу sftp загружается на web-сервер в директорию указанную в переменной \$remoteFile функцией ssh2_scp_send.</p> <p>Данное приложение запускается из терминала командой: php uploader.php</p>

Web-интерфейс вывода изображения передаваемого от Raspberry PI

Исходный код приложения	Комментарий
<pre><html> <head> <script type="text/javascript"></pre>	<p>Для вывода файла camera.jpg используется html страница, которая во фрейме размером 1024x768</p>



Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Дом детского творчества» города Реутов Московской области

143966, Московская область, г. Реутов, ул. Строителей, д.11

Электронная почта: info@ddt-reutov.ru

Телефон: 8 (495) 528-55-62.

Сайты: <http://www.ddt-reutov.ru>, <http://prokach2019.ddt-reutov.ru>

```
function Reload () {  
var f =  
document.getElementById('iframe1');  
f.src = f.src;  
}  
</script>  
</head>  
<body>  
<iframe id="iframe1" height="768"  
width="1024" src="camera.jpg"  
frameborder="0" onload="IFR = this;  
setTimeout ('IFR.src = IFR.src',  
5000)"></iframe>  
</br>  
<input type="button" value="Reload"  
onclick="Reload();">  
</body>  
</html>
```

пикселей с периодом 5000 мили секунд (1000 мили секунд = 1 секунде) обновляет содержимое файла camera.jpg, который в свою очередь обновляется микрокомпьютером Raspberry PI путем выполнения приложения uploader.php.

Ссылка на web-интерфейс:

http://dev.izobretarium.ru/_COREPHP/_WEBCAM/

Скрипт на языке bash для быстрого запуска uploader.php

Исходный код приложения	Комментарий
<pre>#!/bin/bash /usr/bin/php /home/pi/PHP/uploader.php</pre>	Для запуска приложения uploader.php необходимо в терминале в директории приложения uploader.php выполнить ./START