

사이버 보안 캡스톤 디자인 중간 발표

스테가노그래피를 이용한 SNS 사진 보안 기술

 1771055 김정현

1771164  유혜진

1. Introduce Our Project

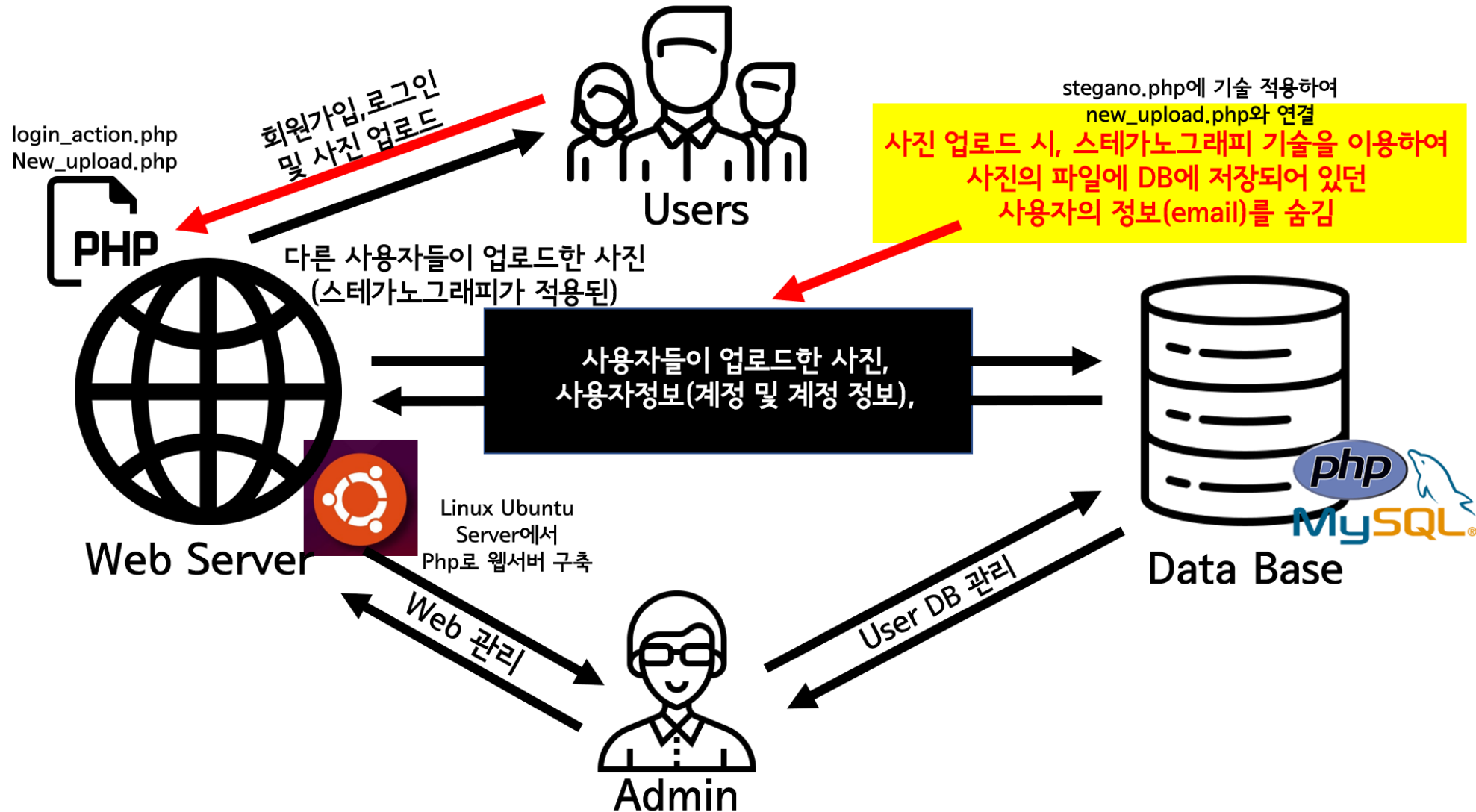
Problem ?

최근 SNS상에서의 무단 사진 도용 피해가 급증

Solution ?

사진 업로드시 이미지 파일에 사용자의 정보를
스테가노그래피 기술을 이용하여 심는 기술 적
용

2. System Configuration Diagram



3. Necessary Technology

①

SNS 형태를 가진 사용자 및 관리자 계정 DB
웹서버 구축

(회원가입, 로그인, 로그아웃,
사진 업로드 가능)

②

&&
업로드 된 이미지 DB구축

③

PHP로
스태가노그래피
기술 삽입

4. Now Progress

①

SNS 형태를 가진 사용자 및 관리자 계정 DB
웹서버 구축
(회원가입, 로그인, 로그아웃,
사진 업로드 가능)

②

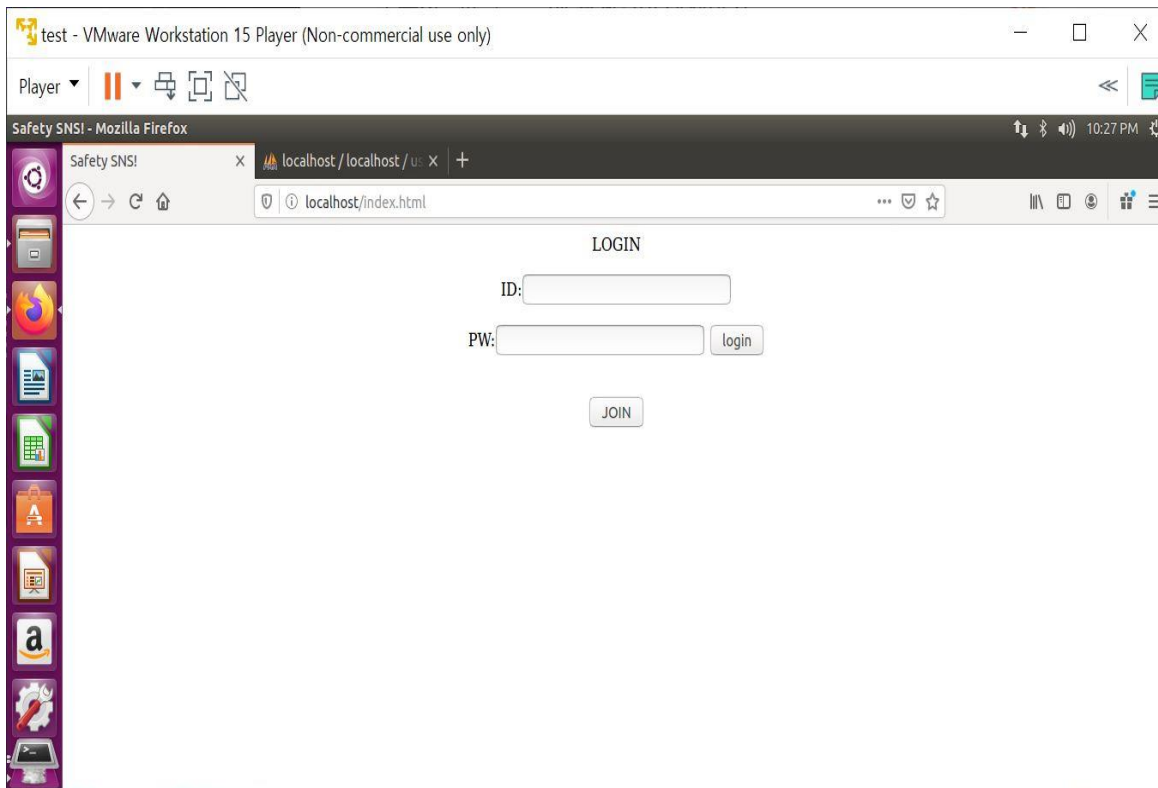
사용자 및 관리자 계정 DB
&&
업로드 된 이미지 DB구축

③

PHP로
스태가노그래피
기술 삽입

5. Performance

▪ 초기화면 (index.html)



<html>

<head>

<meta charset='utf-8'>

<title>Safety SNS!</title>

</head>

<body>

<div align='center'>

LOGIN

<form method='get' action='login_action.php'>

<p>ID:<input name='id' type='text'></p>

<p>PW:<input name='pw' type='password'></p>

<input type='submit' value='login'>

</form>

<button id='join' onclick='location.href='./join.php'>JOIN</button>

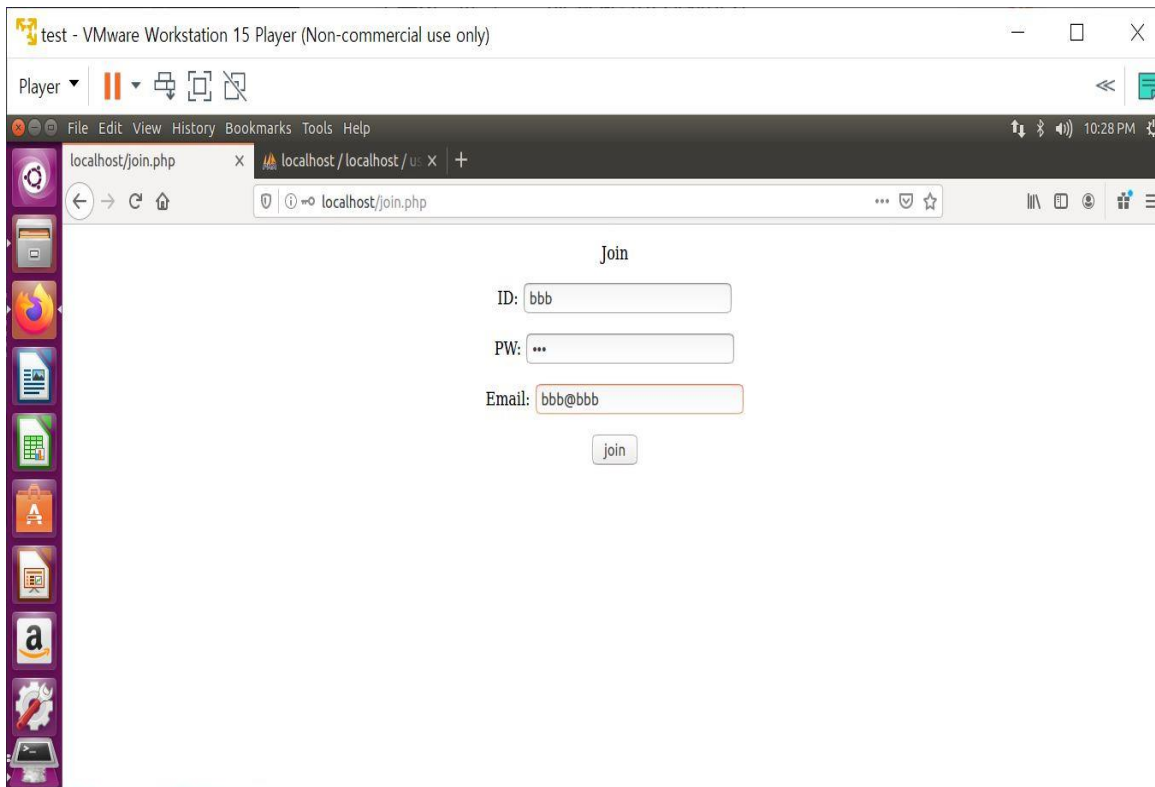
</div>

</body>

</html>

5. Performance

회원가입 (join.php)



```
<html>
```

```
<head>
```

```
<meta charset='utf-8'>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
<div align="center">
```

```
<p>Join</p>
```

```
<form method='get' action='join_action.php'>
```

```
<p>ID: <input type="text" name="id"></p>
```

```
<p>PW: <input type="password" name="pw"></p>
```

```
<p>Email: <input type="email" name="email"></p>
```

```
<input type="submit" value="join">
```

```
</form>
```

```
</div>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

5. Performance

▪ 회원가입 (join_action.php)

```
<?php
session_start();
$connect = mysqli_connect('localhost','admin','test','users')or die('fail');

$id=$_GET[id];
$pw=$_GET[pw];
$email=$_GET[email];

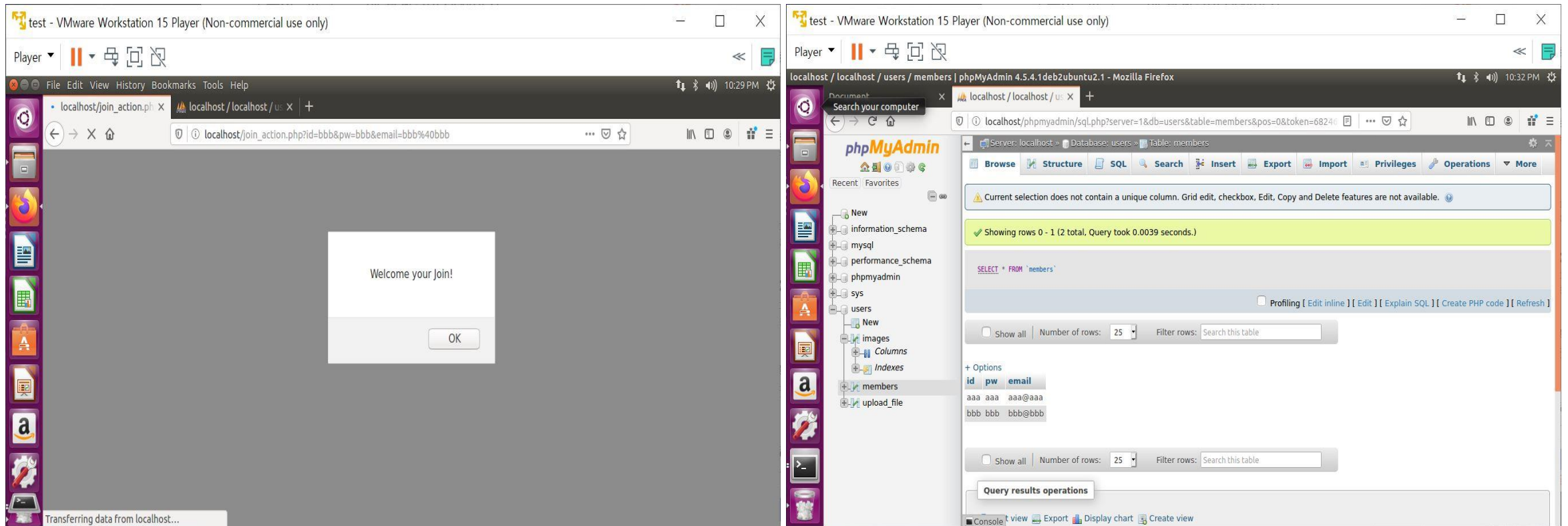
$query = "insert into members (id, pw, email) values ('$id', '$pw',
'$email')";
$result = $connect->query($query);

if($result){
?> <script>
alert('Welcome your Join!');
location.replace("../index.html");
</script>
```

```
<?php      }
else{
?> <script>
alert('fail');
location.replace("../join.php");
</script>
<?php      }
mysqli_close($connect);
?>
```


5. Performance

- 회원가입 성공, phpMyAdmin



5. Performance

로그인 (login_action.php)

```
<?php
    session_start();

    $connect = mysqli_connect('localhost','admin','test','users') or die("fail");

    $id=$_GET['id'];
    $pw=$_GET['pw'];

    $query = "select * from members where id='$id'";
    $result = $connect->query($query);

    if(mysqli_num_rows($result)==1){

        $row=mysqli_fetch_assoc($result);

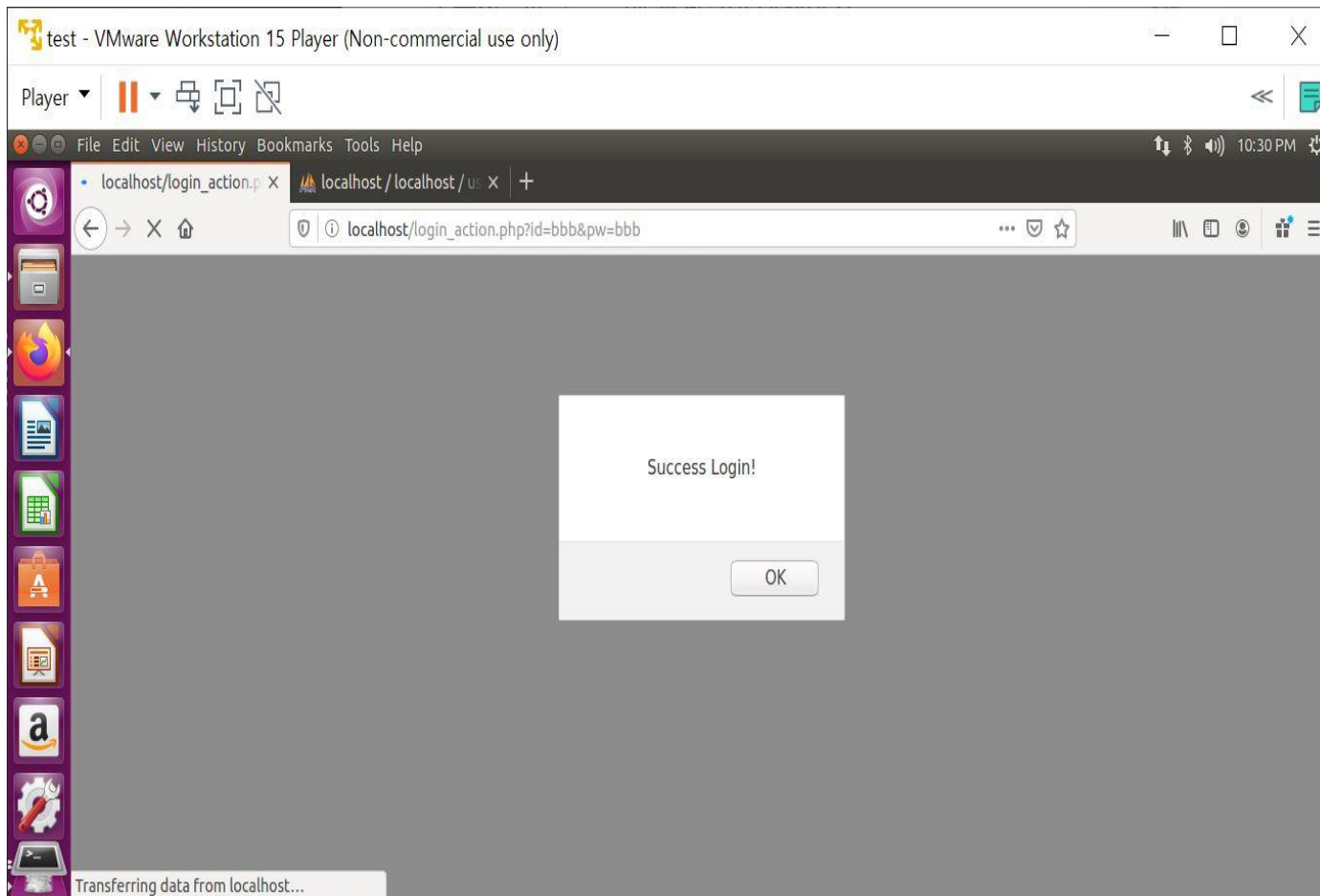
        if($row['pw']==$pw){
            $_SESSION['id']=$id;
            if(isset($_SESSION['id'])){
                ?>    <script>
                    alert("Success Login!");
                    location.replace("./board.php");
                </script>
```

```
<?php
    }

    else{
        echo "session fail";
    }
}
else {
    ?>    <script>
        alert("ID or Password is wrong.");
        history.back();
    </script>
    <?php
    }
}
else{
    ?>    <script>
        alert("ID Or Password is wrong.");
        history.back();
    </script>
    <?php
    }
}
?>
```

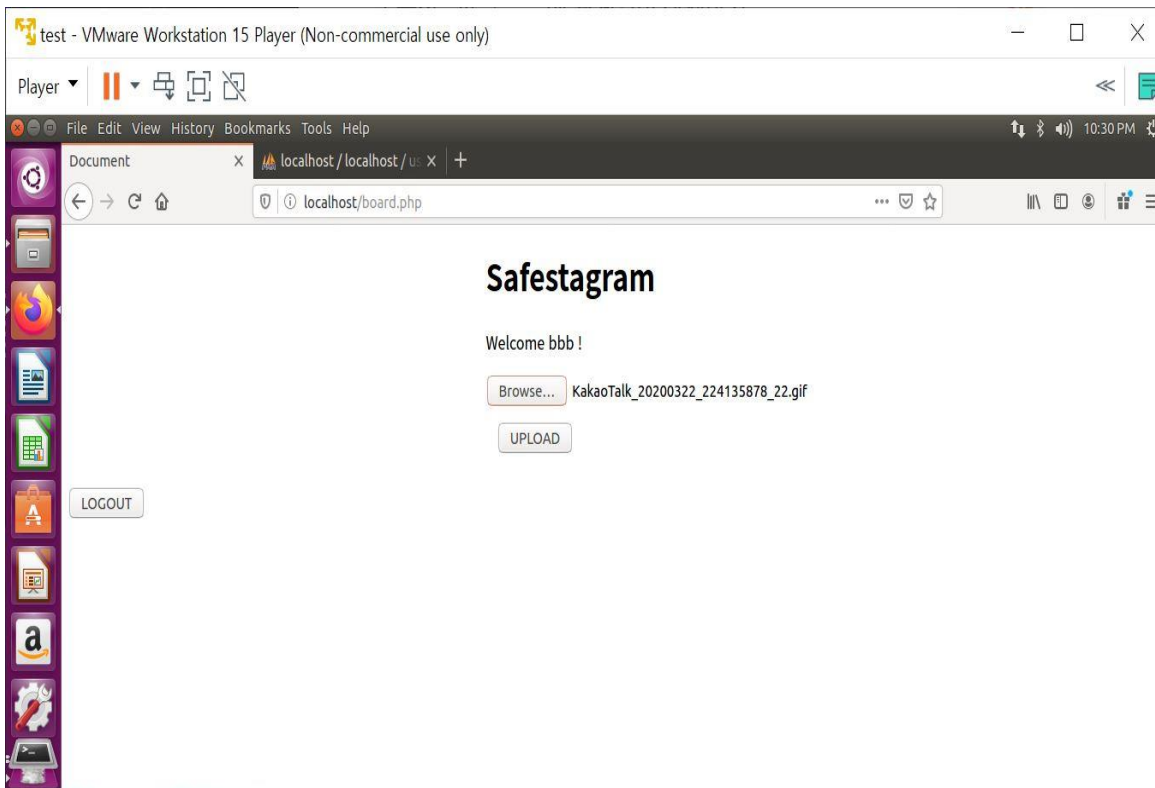
5. Performance

로그인 성공



5. Performance

■ 이미지 업로드 게시판(board.php)



```
<?php
    session_start();
    $URL = "/index.php";
    if(isset($_SESSION['id'])){
?>

    <script>
        alert("Please Login");
        location.replace("<?php echo $URL?>");
    </script>
<?php
    }
?>
<!doctype html>
<html lang="ko">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="Generator" content="EditPlus@">
    <meta name="Author" content="">
    <meta name="Keywords" content="">
    <meta name="Description" content="">
    <title>Document</title>
</head>
```

5. Performance

■ 이미지 업로드(board.php)

```
<body>
  <div style="width: 300px; margin:0 auto;">
    <h1>Safestagram</h1>
    <?php
      session_start();
      echo "Welcome ". $_SESSION['id']." !";
    ?><p>

    <form action="new_upload.php" method="post"
enctype="multipart/form-data">
      <div>
        <input type="file" name="fileToUpload" id="fileToUpload">

      </div>
      <input type="submit" value="UPLOAD" name="submit"
style="margin: .9em">
    </form>
  </div>

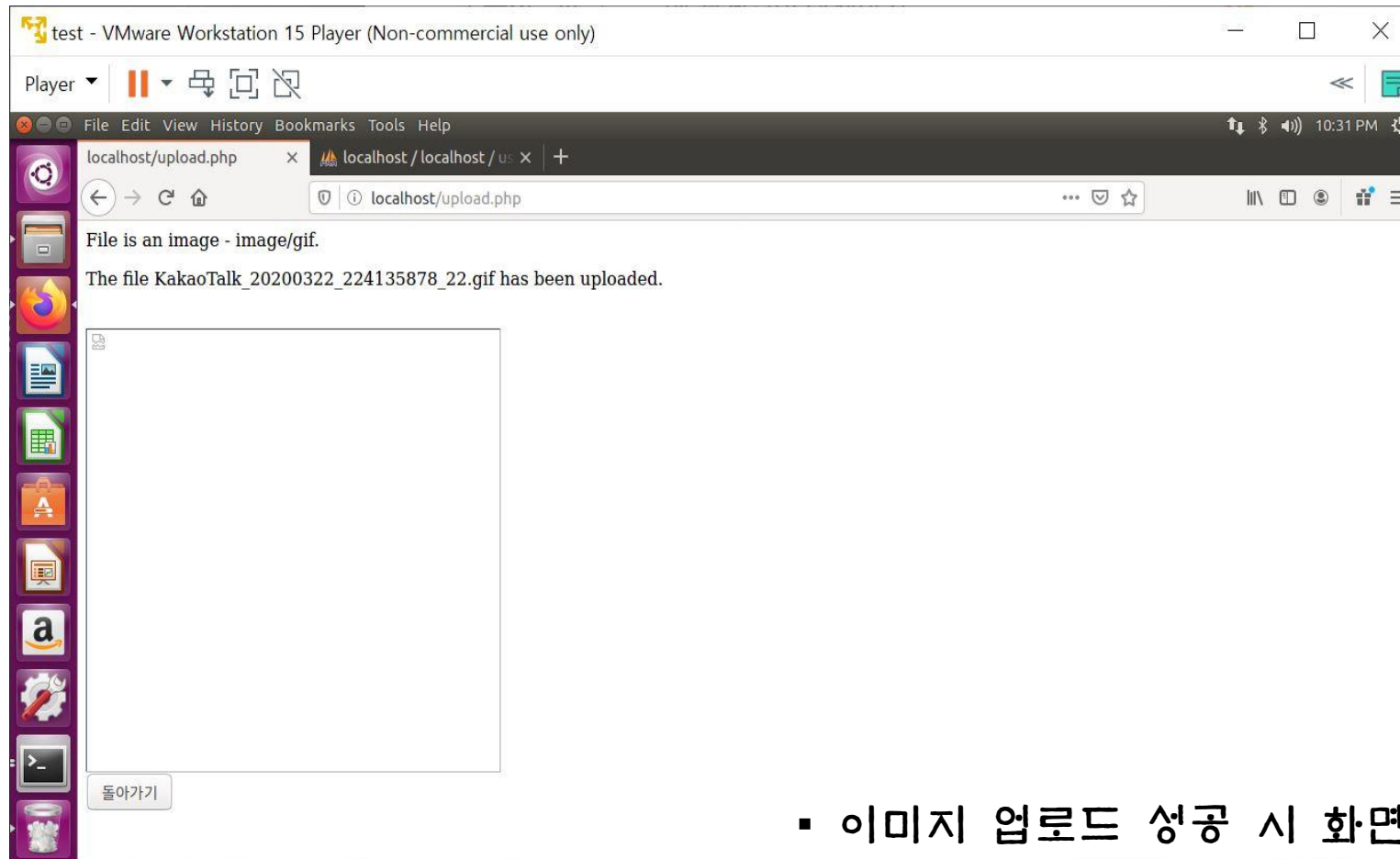
  <!-- database에서 이미지 목록을 가져 온다. -->
  <ul>
```

```
<?php
  include_once 'config.php';
  $conn = mysqli_connect('localhost','admin','test','users');
  if(mysqli_connect_error()){
    echo "Connect Error! ".mysqli_connect_error();
  }
  $query = "SELECT * FROM images";
  $result = mysqli_query($conn, $query);
  while($data = mysqli_fetch_array($result)){
    echo '<li style=\float:left; margin: 2px;\>';
    echo '<img src='.$data['imgurl'].' width=200><br>';
    echo ($data['filename']);

  ?>
<p>
<?php
  echo ($data['time']);
  echo '</li>';
}
mysqli_close($conn);
?>
</ul>
<button onclick="location.href='./logout.php'">LOGOUT</button>
</body>
</html>
```

5. Performance

- 이미지 업로드(new_upload.php)



- 이미지 업로드 성공 시 화면

5. Performance

▪ 이미지 업로드 (new_upload.php)

```
<?php

$target_dir = "/tmp/";
$target_file = $target_dir . basename($_FILES["fileToUpload"]["name"]);
$uploadOk = 1;
$imageFileType = strtolower(pathinfo($target_file,PATHINFO_EXTENSION));

// Check if image file is a actual image or fake image
if(isset($_POST["submit"])) {
    $check = getimagesize($_FILES["fileToUpload"]["tmp_name"]);
    if($check !== false) {
        echo "File is an image - " . $check["mime"] . ".";
        $uploadOk = 1;
    } else {
        echo "File is not an image.";
        $uploadOk = 0;
    }
}
```

```
// Check if file already exists
if (file_exists($target_file)) {
    echo "Sorry, file already exists.";
    $uploadOk = 0;
}

// Check file size
if ($_FILES["fileToUpload"]["size"] > 5000000) {
    echo "Sorry, your file is too large.";
    $uploadOk = 0;
}

// Allow certain file formats
if($imageFileType != "jpg" && $imageFileType != "png" &&
$imageFileType != "jpeg" && $imageFileType != "gif" ) {
    echo "Sorry, only JPG, JPEG, PNG & GIF files are allowed";
    $uploadOk = 0;
}

// Check if $uploadOk is set to 0 by an error
if ($uploadOk == 0) {
    echo "Sorry, your file was not uploaded.";
```

5. Performance

■ 이미지 업로드 (new_upload.php)

```
// if everything is ok, try to upload file
} else {
    if (move_uploaded_file($_FILES["fileToUpload"]["tmp_name"], $target_file)) {

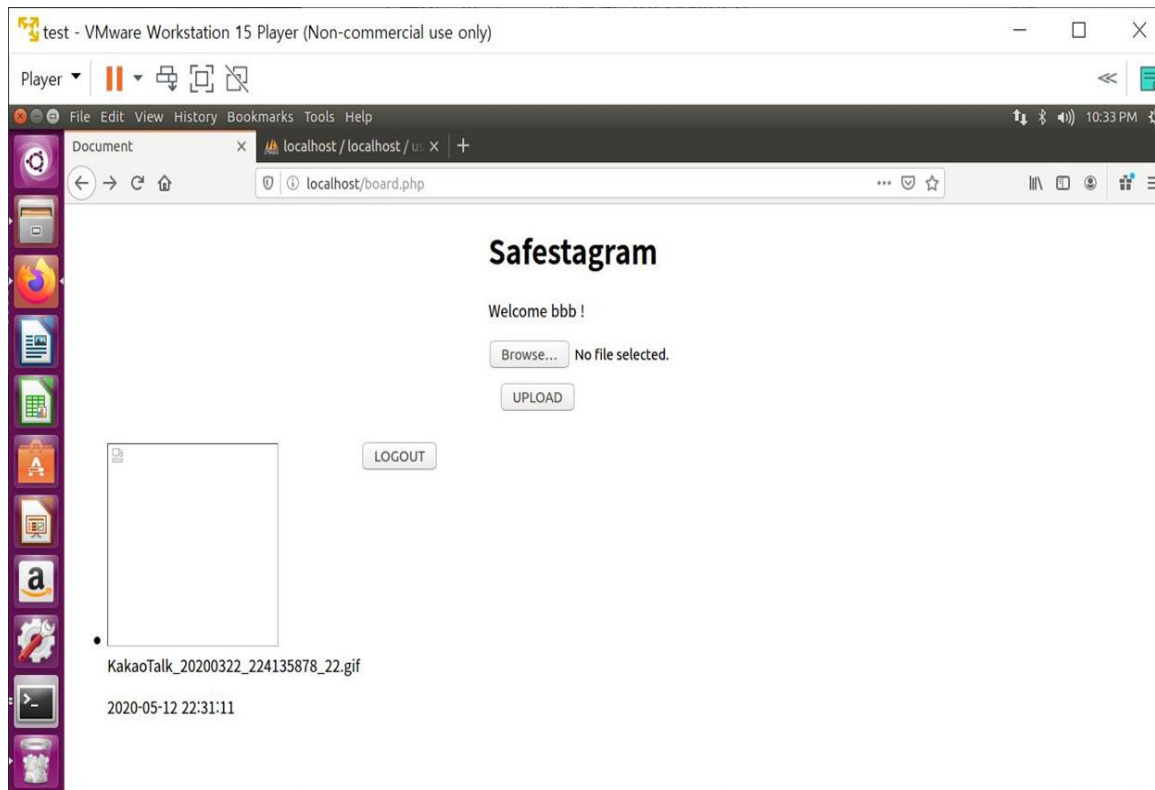
        session_start();
        $URL="./index.php";
        $filename = $_FILES["fileToUpload"]["name"];
        $ingurl = "http://address/tmp/". $_FILES["fileToUpload"]["name"];
        $size = $_FILES["fileToUpload"]["size"];
        $user = $_SESSION['id'];

        include_once 'config.php';
        $conn = mysqli_connect('localhost','admin','test','users');
//Save image in Mysql tables
        $sql = "insert into images(filename, ingurl, size, user)
values('$filename','$ingurl','$size','$user)";
        mysqli_query($conn,$sql);
        mysqli_close($conn);
```

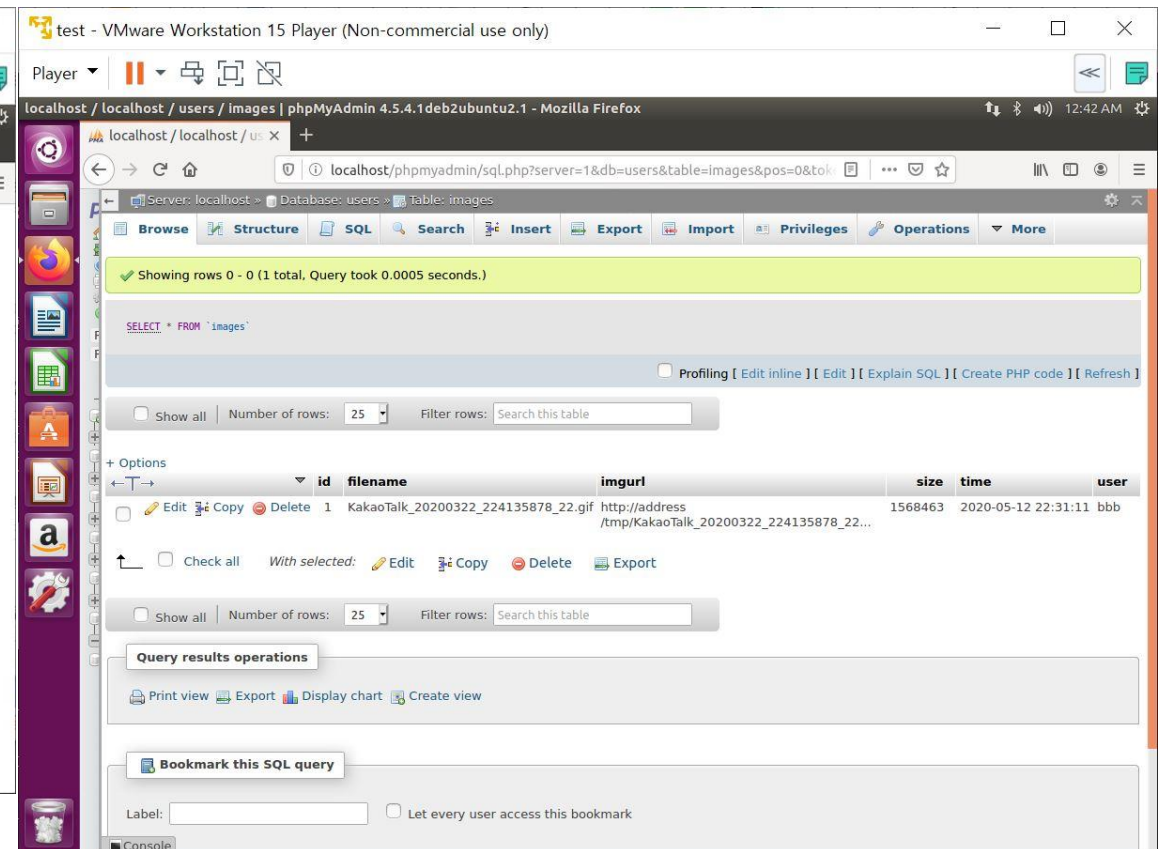
```
        echo "<p>The file ". basename( $_FILES["fileToUpload"]["name"]).
" has been uploaded.</p>";
        echo "<br><img src=/uploads/.
basename( $_FILES["fileToUpload"]["name"]). " width=400>";
        echo "<br><button type='button' onclick='history.back()'>돌아
가</button>";
    } else {
        echo "<p>Sony, there was an error uploading your
file.</p>";
        echo "<br><button type='button' onclick='history.back()'>
돌아가</button>";
    }
}
?>
```


5. Performance

- 이미지 업로드 성공 후 board.php 화면

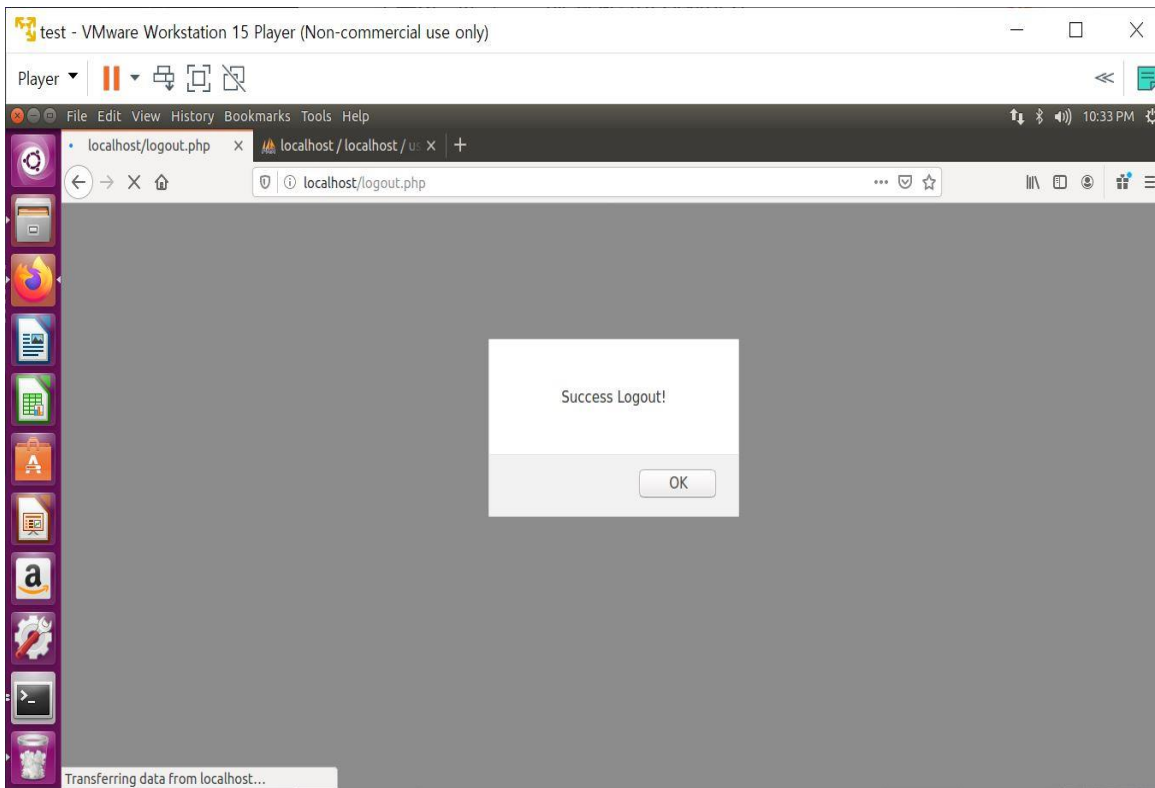


- 이미지 업로드 성공 후 phpMyAdmin



5. Performance

로그아웃 (logout.php)



```
<?php
```

```
session_start();  
$result = session_destroy();
```

```
if($result) {
```

```
?>
```

```
<script>
```

```
    alert("Success Logout!");  
    location.replace("index.html");
```

```
</script>
```

```
<?php    }
```

```
?>
```

6. Development Plans

What to do?

- 1 이미지 권한 설정 문제 해결
- 2 관리자 계정이 일반 사용자들 정보
열람할 수 있는 admin.php 제작
- 3 스테가노그래피 기술 접목

6. Development Plans

1 이미지 권한 설정 문제 해결

관리자 권한인 사진을 권한 설정을 수정

&& 일반 권한인 다른 디렉터리로 이동 시키는
php파일을 추가 제작.

new_upload.php와 연결시켜
업로드시 일반 권한을 갖도록 바꾸어 줌

6. Development Plans

2 사용자 정보 열람 가능한 php제작

관리자인 **root** 계정이 로그인시,
사용자들 **계정 정보**(id,pw,email)와
이미지 업로드한 계정 및 시간 **정보**,
또 **스태가노그래피**가 적용된 **이미지** 등을
모두 **열람**할 수 있는 php 파일 제작.

Mysql에서 db table을 업로드해 작성할 예정.

6. Development Plans

3. 스테가노그래피 기술

프로젝트 내에서 가장 핵심적인 기술.

업로드 후 일반권한으로 수정한 이미지를
Session값으로 받아 stegano.php로 이동,

stegano.php 파일은 바이너리 형태로 fopen해 EOI를 찾고,
이 EOI 뒤에 업로드한 사용자의 정보(Email주소)를 삽입,
Mysql DB에 저장시킴

6. Issue & Discussion

Issue ?

이미지 업로드 경로를 /tmp 로 지정해놓았으나,
업로드 자체가 관리자 권한으로 이루어져
일반 사용자는 이미지에 접근이 불가능한 문제

6. Issue & Discussion

Solution ?

관리자 권한인 **사진**을 **권한 설정**을 수정 && **일반 권한**
인
다른 **디렉터리**로 **이동** 시키는 **php**파일을 추가 제작.
new_upload.php와 연결시켜
업로드시 **일반 권한**을 갖도록 바꾸어 줌

7. Goals By Weeks

| 주차 | 목표 |
|----|---|
| 9 | 중간 발표 |
| 10 | 이미지를 일반 사용자 권한이 있는 파일로 이동 시키는 php 개발 및 관리자(root)계정이 일반 사용자들 정보 확인 페이지 제작(admin.php) |
| 11 | 사진 업로드 php에 스테가노그래피 기술 삽입(1) |
| 12 | 사진 업로드 php에 스테가노그래피 기술 삽입(2) |
| 13 | 사진 업로드 php에 스테가노그래피 기술 삽입(3) |
| 14 | 서비스 동작 미비점 및 오류 보완 & 최종 테스트 |
| 15 | 최종 발표 |

7. To Introduce Us



IT융합공학부 김정현

♡ 데이터베이스(Php MySQL) 구축

♡ 스테가노그래피 기술 구현

IT융합공학부 유혜진

♡ 웹서버(PHP) 구축

♡ 스테가노그래피 기술 구현

✕ WEB과 DB 부분을 완전히 역할분리 하기 보다는 어려운 점이 생기면 그 안에서 역할 분담을 해서 같이 해결 할 예정입니다!

9. Q & A

**궁금한 점 있으시다면 저희에게 연락
주시면
언제든 성심성의껏 답변해드리겠습니다!**

김정현 01051105552 ketty5552@naver.com

윤희진 01062979503 enne78@naver.com

10. Presentaion Video

- PPT 발표 영상

<https://www.youtube.com/watch?v=E2T2XdFoehY&feature=youtu.be>

- 시연 영

<https://youtu.be/u6Sh7BV87cE>

저희의 발표를 들어 주셔서
감사합니다. 😊