|  |
| --- |
| VULNERABILIDAD: Inyección SQL |
| Ruta de la aplicación involucrada |
| /insert\_question |
| Tipo de vulnerabilidad |
| Inyección SQL |
| Causante de la vulnerabilidad |
| La query se ejecuta con .executescript(), que permite hacer varias consultas SQL. Si se hubiera utilizado .execute(), solo se habría ejecutado la primera consulta, lo que habría evitado el DROP TABLE.  Además, la query se crea con un .format de python, lo que permite hacer varias queries dentro de esta. |
| Situaciones peligrosas o no deseadas que puede provocar |
| Se podría terminar la query con un “;” y justo después hacer un drop table. |
| Ejemplo paso a paso de cómo explotar la vulnerabilidad (con capturas de pantalla) |
| 1º. Publicar la siguiente pregunta:    2º. Hecho. Para comprobar que la tabla Questions se ha borrado, se puede ir a la raíz de la aplicación y ver la excepción. |
| Medidas para mitigar la vulnerabilidad |
| Utilizar el método cur.execute(query, params) propio de sqlite3, que evita que los parámetros sean código SQL y que se ejecuten varias consultas SQL.  Alternativamente se podría comprobar manualmente que los parámetros no contengan código SQL. |

|  |
| --- |
| VULNERABILIDAD: XSS Persistente |
| Ruta de la aplicación involucrada |
| /insert\_reply  /show\_question |
| Tipo de vulnerabilidad |
| XSS Persistente |
| Causante de la vulnerabilidad |
| En /insert\_reply no se comprueba la respuesta del usuario. Esta puede contener etiquetas HTML como <script> y eso se guardaría tal cual en la base de datos.  En /show\_question no se comprueba la respuesta de la consulta a la base de datos y directamente se mete en la template HTML que se da como salida al usuario. |
| Situaciones peligrosas o no deseadas que puede provocar |
| Un atacante podría hacer una respuesta en la que incluye código HTML y cuando cualquier otro usuario vaya a ver las respuestas y se cargue la maliciosa, se cargará también el código HTML malicioso. |
| Ejemplo paso a paso de cómo explotar la vulnerabilidad (con capturas de pantalla) |
| 1º. Hacer una respuesta como la siguiente:  2º. Esperar a que otro usuario vaya a la pagina donde se ha posteado la respuesta y el script se ejecutará en su máquina. |
| Medidas para mitigar la vulnerabilidad |
| Verificar todos los parámetros que incluye un usuario en una solicitud. En este caso, verificar que ni el campo autor ni la respuesta incluyen código HTML. Hacer esto antes de insertar cualquier valor en la base de datos. Y para mayor seguridad hacerlo también después de cada consulta a la base de datos cuya respuesta deba ser sacada en una template HTML. |

|  |
| --- |
| VULNERABILIDAD: XSS Reflejado |
| Ruta de la aplicación involucrada |
| /search\_question |
| Tipo de vulnerabilidad |
| XSS Reflejado |
| Causante de la vulnerabilidad |
| La etiqueta introducida por el usuario no se valida, escapando las etiquetas html y al meterla directamente en la template de la web devuelta, se pueden introducir scripts en ella. |
| Situaciones peligrosas o no deseadas que puede provocar |
| Un atacante le hace llegar un link a su víctima con un parámetro que contiene una etiqueta <script> con código JavaScript malicioso en ella. |
| Ejemplo paso a paso de cómo explotar la vulnerabilidad (con capturas de pantalla) |
| 1º. El atacante crea el siguiente enlace: <http://localhost:5000/search_question?tag=%3Cscript%3Ealert(%22hola%22)%3C%2Fscript%3E>  (Este enlace es fácilmente creable a partir de la búsqueda por etiqueta de la página raíz.)  2º. El atacante le hace llegar a su victima el enlace y cuando esta lo abra, se ejecutará el script. (En este caso es un simple alert, pero podría ser cualquier cosa). |
| Medidas para mitigar la vulnerabilidad |
| Validar TODOS los parámetros que lleguen en cualquier solicitud de un usuario, escapando secuencias HTML. |