payments

보안 취약 프로토콜/알고리즘 차단 안내

2020.6

토스페이먼츠

보안 취약 프로토콜/알고리즘 차단 안내

payments

❑ 개요

■ 보안 취약점 발견(POODLE, DROWN 등)

- POODLE (Padding Oracle on Downgraded Legacy Encryption)
  데이터 보안을 위해 전송 데이터를 암호화하는 기술이 암호화가 풀려 해커에게 노출되는 취약점
- DROWN (Decrypting RSA with Obsolete and Weakened eNcryption)
  같은 키를 사용하는 SSL 서버의 연결을 악용, TLS연결을 가로채는 취약점

■ 보안 취약 프로토콜/알고리즘 차단

- POODLE, DROWN 등의 취약점은 서버가 오래된 프로토콜/알고리즘을 지원하는 점을 악용함
- 이에 대응하기 위하여 LG U+ 전자결제에서는 취약한 프로토콜 및 알고리즘에 대하여 차단 진행

■ 1차 차단 : 2018년 2월 27일 화요일 (작업시간 08:00 ~ 09:00)

- 차단 프로토콜 : SSL 3.0 **(TLS1.0이상사용가능)**
- 차단 알고리즘 : RC2, RC5, RC6, DES, 2DES, 3DES

■ 2차 차단 : 2018년 4월 26일 목요일 (작업시간 08:00 ~ 09:00)

- 차단 프로토콜 : SSL 3.0 및 TLS 1.0 **(TLS1.1이상사용가능)**
- 차단 알고리즘 : RC2, RC5, RC6, DES, 2DES, 3DES 및 **RC4,MD4, MD5**

■ 3차 차단 : 2018년 6월 26일 화요일 (작업시간 08:00 ~ 09:00)

- 차단 프로토콜 : SSL 3.0, TLS1.0 및 TLS 1.1**(최종TLS1.2이상사용가능)**
- 차단 알고리즘 : RC2, RC5, RC6, DES, 2DES, 3DES, RC4, MD4, MD5 및 **SHA1**

■ 전자결제 기술지원 (1644-3217, paytech@tosspayments.com), 전자결제 고객센터 (1544-7772)

※ KISA, 한국정보인증, 각 서버/OS/브라우저 제조사에서도 보안 취약 프로토콜 및 알고리즘은 차단할 것을 권장하고 있음

보안 취약 프로토콜/알고리즘 차단 안내

payments

❑ 차단 영향

현재	변경		
암호화프로토콜	암호화프로토콜	허용여부	차단일정
SSL 2.0	-	차단	18/02/27 (화)
SSL 3.0	-	차단	
TLS 1.0	-	차단	18/04/26 (목)
TLS 1.1	-	차단	18/06/26 (화)
TLS 1.2	**TLS 1.2**	허용	

■ 결제고객

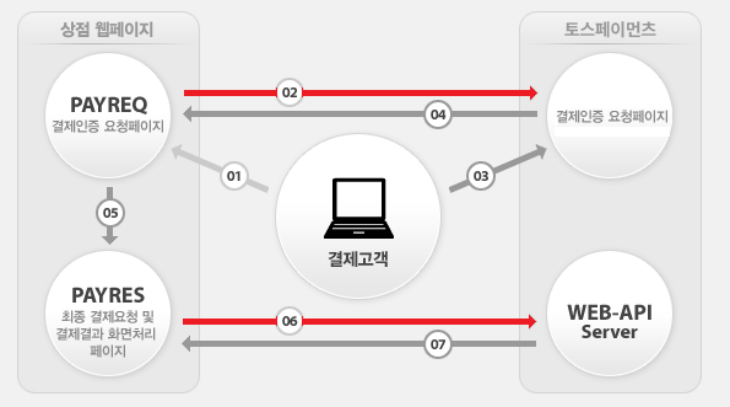
- 구 IE 브라우저 버전의 경우 결제창이 호출되지 않음 (결제 오류 발생)
  ※ 브라우저 default 설정에 따라 고객이 직접 브라우저의 설정을 변경해야 결제창이 호출됨 (IE10이하 버전)

■ 고객사

- 고객사의 결제 서버가 상위 알고리즘을 지원하지 않는 서버인 경우 고객사 <-> 토스페이먼츠 서버 간 통신 불가 (결제 오류 발생)
  ※ 고객사 서버 업그레이드 필요

■ 결제/승인 프로세스

- 서버 간 https 통신은 아래 두 단계를 통해 진행됨(② 결제창 호출 단계, ⑥ 결제 요청 단계(고객사 서버 -> 토스페이먼츠 서버))



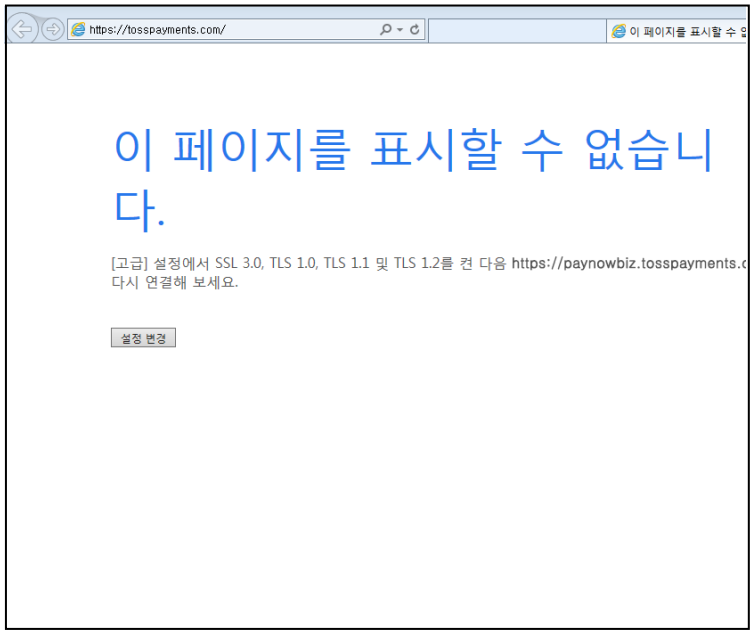
❑ 오류 및 조치사항

■ 결제고객 브라우저 오류

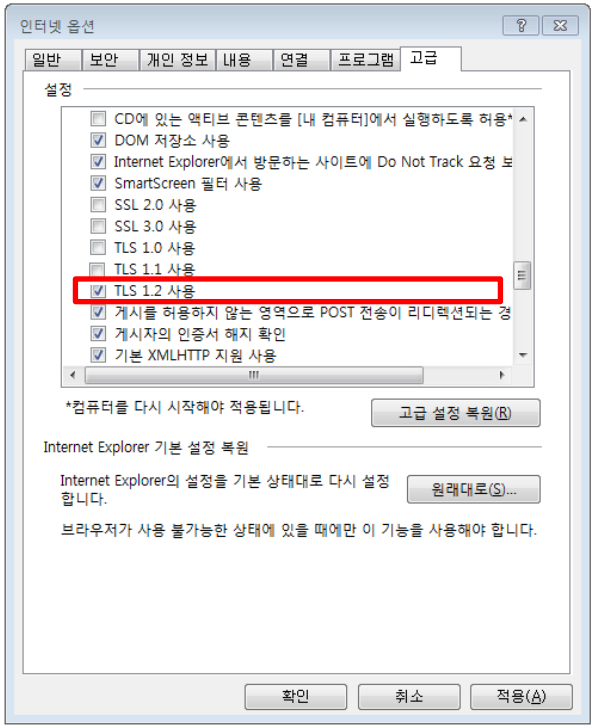
- 내용 : IE10이하 버전을 통하여 결제 시도 시 오류 발생 가능(아래 화면 참조 요망)
- 사유 : IE10이하 버전에서는 보안 프로토콜 기본 설정 상태가 TLS1.1, TLS1.2 미사용 상태
- 조치사항 : 인터넷옵션 → 고급 → TLS1.2 사용 설정

※최신 브라우저에서도 사용자가 강제로 옵션 조정하였거나, 기타 다른 프로그램에 의하여 설정이 변정되었다면 오류 발생 가능

■ 오류 예시 화면



■ 조치사항



❑ 테스트 환경 제공 안내

■ 테스트 URL 제공

- 보안취약 프로토콜/알고리즘 차단 이전 고객사에서 사전 테스트를 진행하실 수 있도록 테스트 URL을 별도 제공함
- 고객사 담당자께서는 차단 적용 이전 반드시 테스트 URL을 이용하여 사전 테스트 진행 요청

※TLS1.2(TLS1.1까지 차단)된 환경에 대해서 테스트 진행이 가능합니다.

■ 조치사

-조치 1 : payreq 샘플 파일에서 xpay.js또는 xpay_crossplatform.js의 도메인 정보 변경(고객 브라우저 테스트)

기존 : https://xpay.tosspayments.com/xpay/js/xpay_crossplatform.js (또는 xpay.js)
변경 후 : https://xpay.tosspayments.com:9443/xpay/js/xpay_crossplatform.js (또는 xpay.js)

-조치 2 : lgdacom.conf 파일에서 접속 도메인 정보를 변경 후 해당 서버 재기동 수행 및 결제 테스트

제공파일	제공파일설명
lgdacom/conf/lgdacom.conf	토스페이먼츠 환경파일

test_url=https://xpayclient.tosspayments.com:9443/xpay/Gateway.do

-전자결제 기술지원 문의 :1644-3217, paytech@tosspayments.com
-전자결제 고객센터 :1544-7772

Q. 구 IE브라우저 버전의 경우 결제창이 호출되지 않는다고 하는데, 구 IE브라우저 버전은 어떻게 되나요?

A. IE 10 이하 브라우저의 경우 해당됩니다.('오류 및 조치사항' 참조 요망)

Q. 신 브라우저의 경우에도 결제창 호출이 되지 않는 경우가 있나요?

A. 사용자가 강제로 브라우저의 옵션을 조정하였거나 기타 프로그램들에 의하여 인터넷설정이 TLS가 미사용으로 변경되었다면 결제창이 뜨지 않고 “이 페이지를 표시할 수 없습니다.” 라는 화면이 표기될 수 있습니다.
※사용자의 브라우저에서 인터넷옵션 → 고급 → TLS1.2 사용 설정하시기 바랍니다.

Q. 쇼핑몰(고객사)에서 조치해야 될 사항이 있나요?

A. 고객사의 결제 서버가 상위 프로토콜/알고리즘을 지원하지 않는 경우 통신이 불가하며 고객사에서 서버 업그레이드가 필요합니다.(결제 승인시 고객사 서버 → 토스페이먼츠 서버간 통신 불가)

Q. 기술 관련 사항으로 문의할 점이 있습니다. 어디에 연락하면 되나요?

A. 전자결제 기술지원(paytech@tosspayments.com,1644-3217)로 문의하시면 됩니다.

별첨. 닷넷(.NET) Framework Client 지원 환경 정보 안내

payments

■ 고객사 확인 및 변경사항

고객사와 토스페이먼츠간 통신을 위하여 설치하는 XpayClient.NET 버전을 사용하시는 고객사는 TLS1.2 통신을 위해서는 .NET Framework 4.5 이상 버전 사용이 필요합니다.
(고객사의 프로그램은 C#, ASP., NET으로 구성되어 있으나 토스페이먼츠의 XpayClient.COM 버전을 사용하는 경우는 제외

- 고객사의 프로그램의 .NETFramework빌드한 버전을 확인하여 TLS1.2를지원하는 환경인지 확인

- 고객사 .NETFramework버전에 따라 **토스페이먼츠 XpayClient .NET버전을 최신 버전으로 교체**

- .NETFramework상위버전으로 변경이 어려운 경우 **토스페이먼츠 XpayClient를 Com 버전으로 교체**

■ 고객사 확인 및 변경사항

.NET 프레임워크	지원프로토콜
.NET 4.6 이상	SSLv3 , TLS 1.0 , TLS 1.1 , TLS 1.2 (Default)
.NET 4.5	SSLv3 , TLS 1.0 , TLS 1.1 , TLS 1.2 (Not Default)
.NET 4.0	SSLv3 , TLS 1.0 , TLS 1.1
.NET 3.5 , 이하	SSLv3 , TLS1.0

- 전자결제 기술지원 문의 : 1644-3217, paytech@tosspayments.com
- 전자결제 고객센터 : 1544-7772

별첨. SSL Protocol 지원 환경 안내

payments

KISA, 한국정보인증을 비롯한 각 기관에서 권장하는 SSL Protocol은 **TLS1.2이며**
TLS1.0/TLS1.1/SSL2.0/SSL3.0은 보안에 취약하여 사용이 권장되지 않습니다.
따라서 아래의 정보를 참고하시어 각 운영 환경에 맞는 SSL Protocol 설정을 하시기 바랍니다.

❑ 브라우저

종류	버전	SSL Protocol				
		SSL 2.0	SSL 3.0	TLS 1.0	TLS 1.1	TLS 1.2
Internet Explorer	4, 5	지원	지원	미지원	미지원	미지원
	6	지원	지원	미지원	미지원	미지원
	7	미지원	지원	지원	미지원	미지원
	8	미지원	지원	지원	지원	지원
	9	미지원	지원	지원	지원	지원
	10	미지원	지원	지원	지원	지원
	11	미지원	지원	지원	지원	지원
Chrome	~ 21	미지원	지원	지원	미지원	미지원
	~ 29	미지원	지원	지원	지원	미지원
	~ 39	미지원	지원	지원	지원	지원
	40 ~	미지원	미지원	지원	지원	지원
FireFox	27 ~	미지원	지원	지원	지원	지원
	34 ~	미지원	미지원	지원	지원	지원
Safari	-	iOS, OS X 버전에 따름				

[참고]

https://en.wikipedia.org/wiki/Transport_Layer_Security

❑ 운영체제

OS	SSL Protocol				
	SSL 2.0	SSL 3.0	TLS 1.0	TLS 1.1	TLS 1.2
Windows XP / Server 2003	지원	지원	지원	미지원	미지원
Windows Vista / Server 2008	지원	지원	지원	미지원	미지원
Windows 7 / Server 2008 R2	지원	지원	지원	지원	지원
Windows 8 / Server 2012	지원	지원	지원	지원	지원
Windows 8.1 / Server 2012 R2	지원	지원	지원	지원	지원
Windows 10 / Server 2016	지원	지원	지원	지원	지원

종류	버전	버전명	SSL Protocol				
			SSL 2.0	SSL 3.0	TLS 1.0	TLS 1.1	TLS 1.2
Android	~ 4.0		미지원	지원	지원	미지원	미지원
	4.1 ~	Jelly Bean	미지원	지원	지원	지원	지원
	5.1 ~	Lolipop	미지원	미지원	지원	지원	지원

종류	버전	SSL Protocol				
		SSL 2.0	SSL 3.0	TLS 1.0	TLS 1.1	TLS 1.2
iOS	1 ~ 4	미지원	지원	지원	미지원	미지원
	5 ~	미지원	지원	지원	지원	지원
	9 ~	미지원	미지원	지원	지원	지원
OS X	~ 10.8	미지원	지원	지원	미지원	미지원
	10.9 ~	미지원	지원	지원	지원	지원
	10.11 ~	미지원	미지원	지원	지원	지원

별첨. SSL Protocol 지원 환경 안내

KISA, 한국정보인증을 비롯한 각 기관에서 권장하는 SSL Protocol 은 **TLS1.1/TLS1.2 이며**
TLS1.0/SSL 2.0/SSL3.0 은 보안에 취약하여 사용이 권장되지 않습니다.
따라서 아래의 정보를 참고하시어 각 운영 환경에 맞는 SSL Protocol 설정을 하시기 바라며, 서버별 상세 설정은 별첨된 한국정보인증의 서버별 Cipher Suite 설정 방법 문서를 참고하시기 바랍니다.

❑ 라이브러리

종류	버전	SSL Protocol				
		SSL 2.0	SSL 3.0	TLS 1.0	TLS 1.1	TLS 1.2
OpenSSL	0.9.8 ~	미지원	지원	지원	미지원	미지원
	1.0.1 ~	미지원	지원	지원	지원	지원
JAVA	JDK 6	미지원	지원	지원	미지원	미지원
	JDK 6_111	미지원	지원	지원	지원	미지원
	JDK 7 ~	미지원	지원	지원	지원	지원
Mozilla NSS	3.13	정보없음	정보없음	지원	미지원	미지원
	3.14	정보없음	정보없음	지원	지원	미지원
	3.15	정보없음	정보없음	지원	지원	지원

[참고]

https://blogs.oracle.com/java-platform-group/entry/diagnosing_tls_ssl_and_https

❑ 서버

종류	버전	SSL Protocol				
		SSL 2.0	SSL 3.0	TLS 1.0	TLS 1.1	TLS 1.2
Apache	~ 2.2.22	지원	지원	지원	미지원	미지원
	2.2.23 ~	지원	지원	지원	지원	지원
Tomcat	-	JAVA 버전에 따름				
IBM Server	~ GSKit 7	지원	지원	지원	미지원	미지원
	GSKit 8 ~	지원	지원	지원	지원	지원
Microsoft IIS	-	Windows Server 버전에 따름				
NginX	-	OpenSSL 버전에 따름				
Oracle Weblogic	JSSE 사용	JAVA 버전에 따름				
	~ 11	미지원	지원	지원	미지원	미지원
	12 ~	미지원	지원	지원	지원	지원
Oracle HTTP Server	~ 11.1.1.8	미지원	지원	지원	미지원	미지원
	11.1.1.9 ~	미지원	지원	지원	지원	지원
WebToB	~ 4.1.5.2	지원	지원	지원	미지원	미지원
	4.1.5.3 ~	지원	지원	지원	지원	지원

[참고]

https://technet.tmaxsoft.com/upload/download/online/webtob/pver-20150203-000001/release-note/ver_4_1_5_3.html