



국내외 금융권 챗봇 활용 현황 및 주요 보안고려사항

(연구총괄팀, 2018.3.13.)

1 개 요

- 챗봇(Chatbot)은 사람의 언어를 이용하여 사람과 대화를 하는 컴퓨터 프로그램으로, 주로 고객과의 상담을 위해 다양한 분야에서 활용
 - 챗봇의 장점은 ① 인건비 및 고용관리비용 저렴, ② 업무 중단 없이 고객에 응대 ③ 고객의 필요함을 신속하게 분석등이 해당
- 금융권에서는 최근 비대면 거래가 활성화됨에 따라 고객에게 금융상품을 설명 및 판매·결제등에 챗봇을 이용한 고객응대가 증가하는 추세
 - 고객 입장에서 금융상품에 대한 궁금증을 언제든지 바로 해소할 수 있어 향후 챗봇을 활용한 금융서비스는 더욱 확대될 것으로 예상
- 챗봇은 금융수요자에게 신속·편리한 서비스를 제공할 수 있는 반면 개인정보 유출과 같은 위협이 유발될 수 있어 발생 가능한 보안 위협을 예측하고 대응방안을 고려할 필요

2 국내외 금융권 챗봇 활용 현황

- 국내 주요 금융회사는 자체 플랫폼 또는 카카오톡 등 외부 플랫폼을 이용하여 챗봇 기반의 금융서비스를 고객에게 제공 중에 있으며, 챗봇 도입 현황은 다음과 같음

<국내 금융권 챗봇 주요 도입현황 (2018.2.23. 기준)¹⁾>

업 권	기관명	서비스명	도입시기	플랫폼	AI 적용
은행	농협은행	금융봇	2016.10.	카카오톡	X
	우리은행	위비봇	2017.9.	자체 플랫폼	○
	하나은행	핀고	2017.9.	자체 플랫폼	○
	신한은행	쓸	2018.2	자체 플랫폼	○
증권	대신증권	벤자민	2017.2	자체 플랫폼	○
보험	라이나생명	-	2016.11	카카오톡	X
	DB손해보험	알림톡	2016.12	카카오톡	X
카드	현대카드	버디	2017.8.	자체 플랫폼	○
	신한카드	모바일 챗봇	2017.6.	네이버 등	X
저축은행	웰컴저축은행	웰컴봇	2017.9.	카카오톡	○
	OK저축은행	오키톡	2017.9.	카카오톡	X
	JT친애저축은행	-	2017.8.	카카오톡	X
	KB저축은행	케비봇	2017.12.	자체 플랫폼	X

□ 국외 주요 금융회사는 보험업권에서 2007년 최초로 챗봇을 도입하였으며 점차적으로 다른 업권에서도 도입하기 시작하였음

1) “유비원 기고 | 인공지능(AI) 챗봇의 전망과 활용을 위한조건”, CIO Korea, 2017 등 국내 언론보도 참조

<해외 금융권 챗봇 도입현황²⁾>

업 권	기관명	서비스명	도입시기	AI 적용
은행	Bank of America(미국)	ERICA	2016.10	○
	Capital One(미국)	ENO	2017.03	○
	Ally Bank(미국)	Ally Assist	2015.05	○
	Absa Bank(남아공)	-	2016.04	○
	Mitsubishi(일본)	MAI	2016.03	○
	HSBC(영국)	Amy	-	○
	Hang Seng Bank(홍콩)	HARO, DORI	-	○
	J.P.Morgan(미국)	COIN	2016.06	○
	DBS Bank(싱가폴)	-	2017.01	○
	Royal Bank of Scotland(영국)	Luvo	2016.09	○
	Lloyds Banking Group(영국)	How To	2010.10	○
	Santander U.K(영국)	-	2017.02	○
보험	AXA(홍콩)	Alex	2017.09	○
	HDFC Life(인도)	-	2017.03	○
	Co-op Insurance(영국)	Mia	2011.10	X
	Link4(폴란드)	Magda	2012.09	X
	Allianz(호주)	Allie	2012.03	X
	RBC Insurance(캐나다)	Arbie	2011.03	X
	Nationale-Nederland(네덜란드)	Nienke	2011.02	X
	Crédit Agricole(프랑스)	Marc	2007.12	X
카드	MasterCard(미국)	Kai	2016.10	○
	American Express(미국)	-	2016.09	○

2) <https://www.chatbots.org> 및 해외 언론보도 등 참조

- 국내·외 주요 금융회사를 대상으로 챗봇 활용 현황을 조사한 결과, 챗봇은 시나리오 기반의 챗봇과 AI기술을 적용한 챗봇으로 분류할 수 있음
 - 시나리오 기반의 챗봇은 고객과의 대화 시나리오를 사전에 정의한 후 사용자가 입력하는 키워드에 따라 금융상품 소개, 영업점 안내 등 간단한 업무 위주의 서비스를 제공
 - － 동 챗봇은 제한적 질문에 대해 정해진 답을 출력하기 때문에 AI기술을 적용한 챗봇보다 새로운 보안위협이 미비할 것으로 예상
 - AI기술을 적용한 챗봇의 경우 복잡한 질문에도 응답할 수 있고 자기학습도 가능하여 다양한 서비스 제공이 가능
 - － 일부 국외 금융회사는 고객 상담뿐만 아니라 송금, 카드분실 신고·정지 등 국내에 비해 다양한 서비스를 제공
 - － 고객의 개인정보 및 중요정보 유출, 챗봇의 자기학습으로 인한 이상동작 가능성 등 새로운 보안위협이 예상

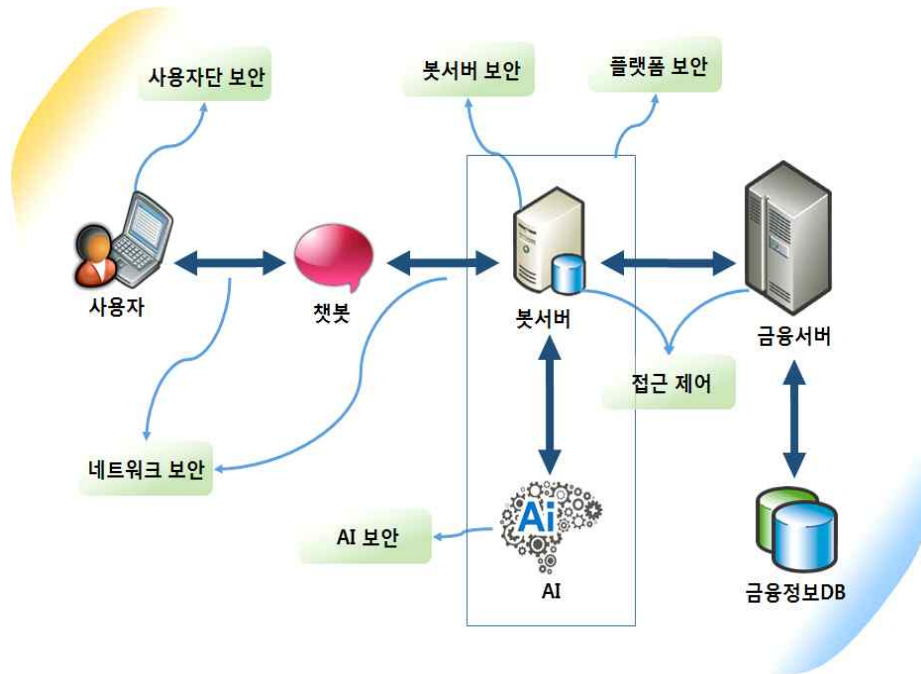
챗봇에 AI 활용이 필수인지 여부

- ◆ AI 기능이 챗봇의 성공을 보장하지는 않으며 챗봇의 목적에 따라 AI 기능 활용 시 장·단점을 고려하여 활용 여부를 결정해야 함
 - (장점) 자연어 처리 가능 및 복잡하고, 다양한 업무 대응과 정보 제공도 가능
 - (단점) 사용자의 질문에 맞춰 답변하므로 명확한 정보 전달 및 영업 등 챗봇의 고유 목적을 효율적으로 달성하도록 구현하는 것이 어려우며, 개인정보 유출 등의 보안 위협이 증가
- ※ 네이버 톡톡서비스의 경우 AI 기능 활용이 매출 향상에 도움이 되지 않는다고 판단해 시나리오 기반 챗봇 구현³⁾

3) “네이버톡톡, 간편주문챗봇 만든 이야기”, 네이버, 2017

3 챗봇 기반 금융서비스의 주요 보안고려사항

- ◇ 챗봇 기반의 서비스는 일반적으로 사용자, 챗봇, 봇 서버, 금융서버, 금융정보DB로 구성되어 있고 구조는 아래 그림과 같음
- 챗봇의 구성요소별 발생 가능한 보안위협을 파악하고 이에 대한 적절한 대응방안 마련이 필요
 - (주요 보안고려사항) ① 사용자단 보안, ② 봇서버 보안, ③ 플랫폼 보안, ④ 접근 제어, ⑤ 네트워크 보안 및 ⑥ AI 보안



<챗봇 구조 및 보안기능>

- **(사용자단)** 사용자가 비정상적인 챗봇을 설치 및 사용할 경우, 피싱 또는 파밍 공격 등으로 보안위협이 발생할 수 있으며, 이로 인해 사용자의 주요 정보 유출 가능
 - 금융회사는 챗봇에 대한 식별 기능을 제공하고, 챗봇을 통해 입력되는 중요정보를 사용자 단말기에 저장하지 않거나 불가피한 경우 안전한 암호알고리즘을 적용
- **(플랫폼)** 카카오톡 등 타사 플랫폼을 이용하여 서비스를 제공할 경우 해당 플랫폼의 보안취약점은 챗봇에도 반영되므로, 플랫폼의 보안취약점 및 시큐어코딩 점검결과 등을 확인

- **(AI보안)** AI기술 적용 시 고객이 입력한 단어에 대해 AI가 의도치 않은 행위를 수행하여 개인정보유출 등의 보안위협이 발생
 - AI 행위에 제한을 두어 이상행위 수행을 제한하고 AI 대답에 개인정보 포함여부 확인 등 필터링 수행
- 그 외에 사용자 계정과 봇서버 보안 및 접근제어, 네트워크 보안, 웹서버 보안 등 금융서비스에서 일반적으로 고려되는 보안사항에 대해 대비가 필요

4 시사점

- 금융산업에 적용되는 챗봇 중 AI기술을 적용한 챗봇은 아직까지는 연구, 개발 및 적용이 초기단계이므로, 보안요소를 신중히 고려하여 금융서비스에 반영할 필요
 - 네트워크 보안, 웹서버 취약점뿐만 아니라 AI기술, 챗봇 플랫폼 등에 의한 보안위협 파악과 대응 방안을 마련하여 안전한 금융서비스 구축

참고자료

1. “Designing Bots: Creating Conversational Experiences”, Amir Shevat 외 1명, 2017
2. “Decoding Chatbot Security”, 2017
<https://www.synradar.com/2017/07/05/decoding-chatbot-security>
3. “What happens when hackers attack chatbots”, 2017,
<https://venturebeat.com/2017/05/29/What-happens=when-hackers-attack-chatbots>
4. “Chatbots and Cybersecurity: New Security Vulnerabilities and Solutions”, 2017,
<https://dzone.com/articles/chatbots-and-cybersecurity-new-security-vulnerabil>
5. “What’s The Risk? 3 Things To Know About Chatbots & Cybersecurity”, 2016,
<https://www.darkreading.com/vulnerabilities---threats/whats-the-risk-3-things-to-know-about-chatbots-and-cybersecurity/a/d-id/1326912?>
6. 챗봇(Chatbot) 기반 금융서비스의 동향 및 보안기능, 금융보안원, 2016
7. “Chatbot Testing: How to Get it Right in the First Go”, 2017,
<https://www.upwork.com/hiring/for-clients/chatbot-testing-get-right-first-go/>