

# 온라인게임의 게임봇 현황 및 대응 방법

이헌주 · 김용준

한국전자통신연구원 차세대콘텐츠연구소 스마트게임플랫폼연구실

## 목 차

I. 서론  
 II. 본론

III. 결론

## I. 서론

2000년대 초부터 온라인게임이 활성화된 이후로 국내 온라인게임 시장규모는 2,000년 1,500억 원에서 2012년 10조원을 돌파할 것으로 기대되면서, 70배 가깝게 시장이 확대됐다[1, 2]. 시장의 확대는 다양한 기업의 출현, 업계 종사자 확대 및 주력사업의 대형화 등이 순차적으로 진행되며, 또한, 이면에서는 다양한 종류의 이익취득 집단의 출현하기도 한다. 온라인게임 콘텐츠 산업에는 게임을 제작하는 게임개발사, 게임을 서비스하는 게임서비스사 외에 게임을 직접적으로 플레이하면서 이익을 창출하는 작업장 업체들이 음성적으로 활동하고 있는 상황이다. 이들 작업장은 게임봇이라 불리는 자동사냥 캐릭터 운영을 통해 게임의 재화를 습득하고, 이를 현금으로 전환하여 많은 이익을 남기고 있다. 작업장의 출현은 콘텐츠 제작 주체인 게임개발사/게임서비스사에 콘텐츠 과소비, 게임이용비용 증가, 게임 내 밸런스 조정에 큰 영향을 주고 있으며, 온라인게임 콘텐츠의 라이프사이클을 크게 단축시키는 결과를 가져오고 있다. 뿐만 아니라 작업장 업체들은 게임소비 주체인 유저에게 게임 내 플레이 관점에서의 상대적 박탈감을 주며, 게임재화를 현금거래 등을 통해 거래하도록 조장하고 있어, 정상적인 게임플레이를 진행하지 못하도록 방해하고 있는 실정이다. 본 고에서는 현재 게임봇이 온라인게임 콘텐츠에서 어떻게 활동하고 그 규모가 어떻게 이뤄지고 있는지 확인하며, 게임업계의 대응 상황에 대해 설명하고자 한다.

## II. 본론

### 2.1. 게임봇의 정의

대부분의 유저들은 게임을 플레이 하면서, 유저 관점에서 관정해 정상적인 플레이를 하지 않는 캐릭터를 가리켜 ‘핵’, ‘오토’, ‘매크로’라는 단어를 사용하고 있다 [3, 4].

핵, 오토, 매크로 등은 정상적인 게임플레이를 방해하는 프로그램의 일종으로 분류할 수 있으며, 좀 더 세부적으로 분류하였을 경우, 서버 공격 프로그램과 클라이언트 공격 프로그램으로 구분할 수 있다.

표 1은 세부적 분류에 따른 공격 프로그램의 종류를 보여준다.

표 1. 서버/클라이언트 공격 프로그램 분류

서버 공격 프로그램	1. 게임 프로그래밍 소스 탈취 2. DDos, 패킷 리플라이 공격 3. 웹 사이트 취약점 해킹 4. Non-Client BOT
클라이언트 공격 프로그램	1. 스피드핵 / 데미지핵 2. 매크로 (오토마우스, USB) 3. 메모리변조 4. 파일변조 5. 패킷변조 6. 계정해킹

서버 공격 프로그램은 서버에서 이뤄지는 해킹방범을 의미한다. 서버에 접속 가능한 관리자 권한을 획득

하여 게임소스를 탈취해서 분석하거나 별도의 서비스 가능한 서버를 제작할 수 있으며(보통 프리서버<sup>1)</sup>라고 함), DDos, 패킷 리플라이 공격을 통해 게임개발사/게임서비스사의 게임 서비스 품질을 낮추거나, 서버를 다운시켜 중지시킬 수 있다. 또한 게임사의 웹 사이트에서 Query 입력 등을 통해 웹 사이트로부터 최고관리 권한을 획득한 후, 유저들의 개인정보를 빼내갈 수 있다[5].

하지만, 게임 콘텐츠 측면에서 가장 문제시 되는 것은 바로 논클라이언트봇(Non-Client BOT)이다. 이 프로그램은 서버와 클라이언트간 패킷을 모조리 분석하여 게임 클라이언트가 없어도 동작할 수 있는 최상위 수준의 게임봇이다. 1대의 PC에서 수백 개의 캐릭터들이 동시에 접속해서 사냥하고 이동하는 등의 자동플레이를 가능케 한다.

클라이언트 공격은 클라이언트 취약부분을 공격하여 스피드해킹, 데미지해킹, 매크로, 메모리, 파일, 패킷 등을 변조시키는 방법이 주로 사용된다. 일반적으로 유저 PC에서 게임이 실행을 시키면, 시스템 메모리상에 게임실행영역이 잡히고, 실행에 필요한 내용이 로드된다. 이것을 분석해서 다양한 방법으로 유저에게 유리하게 조작할 수 있다. 최근에서는 서버와 클라이언트 Checksum을 통해 많은 부분이 보안적인 측면에서 강화되었지만, 여전히 새로운 해킹기법을 통해 클라이언트 공격이 진행되고 있는 상황이다.

### 2.1.1. 공개 프로그램 / 비공개 프로그램

게임봇을 설명하기에 앞서 게임봇이 어떻게 배포되는지에 대해서 확인해 볼 필요가 있다. 게임봇은 위에서 설명한 “서버 공격 프로그램”과 “클라이언트 공격 프로그램”을 통칭한 이름이다. 보통 국내, 중국 및 북한의 개발자를 통해서 프로그램이 제작되고, 중국으로 배포된 후에 국내와 중국의 작업장을 통해 운영된다 [6]. 이때 일반 유저들에게 게임봇이 배포된다면 공개 프로그램이라고 부르며, 작업장에서만 사용된다면 비공개 프로그램이라고 불린다.

공개 프로그램은 각 게임에 맞춰 개발하는 개발그룹들이 존재한다. 특히 엔씨소프트의 게임만 전문적으로 담당하는 게임봇 제작 그룹이 별도로 형성되어 있

을 정도이다. 그 외 보통 리니지류라고 불리는 게임스타일에 맞게 게임봇을 제작하는 그룹은 브랜드 네임을 걸고 판매하고 있는 상황이다. 공개 프로그램은 국내 작업장에서 유입되어 사용되거나, 별도의 판매 사이트를 구축해서 일반인에게도 판매하고 있다. 일반적으로 1개월씩 사용할 수 있도록 인증하는 방식을 선택하고 있으며, 월 15,000원 ~ 30,000원 수준의 가격대가 형성되어 있다.

비공개 프로그램은 작업장에서 게임봇 제작자에게 요구사항을 전달하고 제작의뢰를 통해 만들어진 게임봇을 말한다. 작업장에서만 사용되고, 게임봇의 정체가 밝혀지지 않기 때문에 단속 입장인 경찰청 및 게임사 측에서는 어떤 프로그램을 사용하는지 알 길이 없다. 때문에 운영체제의 프로세스 관리를 통한 보안방법이 유효하지 않고, 제재하는 방법에도 로그조사 같은 다양한 방법을 더 추가해야 한다. 일반 유저들은 비공개 프로그램을 구할 수 없다.

## 2.2. 온라인게임 게임봇 현황

온라인게임의 장르에 따라 게임봇은 게임핵과 게임봇 프로그램으로 구분된다. MMORPG 장르는 게임핵과 게임봇 프로그램이 결합된 게임봇이 주를 이루고 있으며, 흔히 캐주얼(CASUAL) 게임 장르라고 불리는 MORPG, FPS, AOS 등 10명 내외의 유저가 접속하여 게임을 진행하는 게임에서는 게임핵 기능이 강화된 게임봇이 성행하고 있다. 이는 MMORPG 장르의 게임과 MOGG 게임 장르들의 게임서버 구성이 다르기 때문에 발생한다.

### 2.2.1. 리그오브레전드

리그오브레전드는 AOS(Aeon of Strife)라고 불리는 새로운 장르의 온라인게임이다. 게임 출시 후, 점차 게임성을 인정받아 현재 동시접속자면에서 월드오브워 크래프트를 능가하는 온라인게임으로 발돋움했다. 최대 10인이 같은 방(게임공간)을 만들어 플레이하는 형태로 FPS와 서버구조상의 운용방식이 유사하다. 2~3개의 게임봇이 존재하긴 하나, 사용이 활성화되진 않았다. 게임봇에서 제공하는 기능으로는 시간당 골드획득량 조절기능, 경험치 부스트 기능, 맵백(FOG 제거) 기

1) 게임소스를 탈취 또는 패킷 및 클라이언트 코드 분석을 통해 게임사/게임서비스사에서 서비스하는 게임과 유사한 서비스를 제공하는 서버, 사설서버 또는 프리서버, 미러서버, 서버 에뮬레이터로 불림 (출처 위키백과)

능이 있다.

### 2.2.2. 블레이드&소울

MMORPG 블레이드&소울은 출시 초기부터 유저들에게 많은 인기를 끌고 있으며, 이와 함께 초기 단계부터 많은 게임봇이 등장하고 있다. 현재 중국 작업장에서 제작된 게임봇이 가장 많이 사용되고 있다. 블레이드&소울 런칭 후, 초기단계임을 감안했을 때, 게임봇도 지속적인 안정화를 진행하면서 기능을 지속적으로 강화하고 있다. 게임봇에서 제공하는 기능은 폴오트 사냥 및 퀘스트를 지원한다. 대표적으로 4개 이상의 게임봇이 한글버전 또는 중문버전으로 월정액 방식으로 서비스하고 있다.

### 2.2.3. 디아블로3

디아블로3 게임봇은 디아블로3가 출시 하자마자 등장하여 현재까지도 유저 및 작업장에서 많이 사용되고 있다. 작업장에서만 사용되는 비공개 버전을 비롯하여 유저들에게 공개된 4개 이상의 게임봇들이 있으며, 이들 게임봇의 공통적인 특징은 자동사냥 지원 및 퀘스트(임무) 지원이다. 때문에 게임봇만 있으면 게임 내에서 캐릭터 성장과 관련된 모든 것들을 진행시킬 수 있다. 한글버전 또는 중문버전을 제공하며, 월정액 방식으로 판매되고 있다.

### 2.2.4. 서든어택

서든어택은 e스포츠로도 많이 활용되고, 많은 FPS 팬을 보유하고 있는 온라인게임으로서 핵 문제 또한 높은 수준까지 올라갔다. 게임의 컨트롤적인 측면이 강조되기 때문에 100% 서버중계 방식으로 게임이 구동되지 않는다. 따라서 클라이언트에서 발생하는 게임봇이 주를 이룬다. 대부분의 게임봇은 자동플레이보다는 자신의 능력을 강화시키는 쪽에 초점이 맞춰져 있다. 게임 유저 사이에서는 상당 수의 게임 유저들이 경미한 게임핵 사용을 사용하는 것으로 추정하고 있다. FPS 온라인게임 특성상 게임봇은 클랜(=길드) 위주로 소개되기 때문에 전파력이 매우 빠른 편에 속한다. 게임봇의 주요 기능은 게임핵에 국한되어 있으며, 무반동핵, 에임고정핵, 자동충속핵, 노장전핵, 노딜레이핵, 제패핵(헤드샷핵), 관통핵, 월핵 등 상당히 많은 종류가 존재하고 있다.

### 2.2.5. 메이플스토리

메이플스토리는 횡스크롤 RPG 게임으로 청소년층에서부터 20대 초반까지 많은 인기를 끌고 있다. 횡스크롤 온라인게임이라는 특성 때문에 손쉽게 게임봇을 제작할 수 있기에 많은 게임봇이 존재할 것으로 추정하고 있으나, 다양한 기능을 제공하는 대표적인 게임봇이 유저들 사이에서 인기리에 사용되고 있어 그 이외의 게임봇은 잘 드러나지 않고 있다. 게임봇의 주요 기능으로는 자동사냥을 돕는 기능에 특화되어 있다.

### 2.2.6. 아이온

아이온은 국내와 중국에서 크게 인기를 얻었으며, 현금화가 잘 된다는 인식 때문에 많은 게임봇 및 작업장이 뛰어난 온라인게임이다. 하지만, 엔씨소프트에서 강력한 게임봇 유저 제재 정책을 펼치면서 현재는 알려진 게임봇과 비공개 게임봇으로 확연하게 나뉘는 상황이다. 또한, 아이온의 게임봇들은 중국 작업장에서 엔씨소프트만 타겟으로 전문적으로 프로그램 제작, 배포 및 운영까지 겸하고 있어 다른 타게임 대비 게임봇의 퀄리티가 매우 높으며, 자동사냥만 지원하는 것이 아니라, 최근 MMORPG에서 보기 드문 공속핵, 이동핵 등의 기능도 함께 제공하고 있어 게임 내 밸런스에 크게 영향을 미치고 있다. 대표적으로 4개 정도의 게임봇이 판매되고 있으며, 제공하는 주요기능으로는 자동사냥, 회복, 상점 판매, 강제종료, 핵 기능 포함 등이다. 다른 게임의 게임봇과 같이 한글 및 중문 버전이 제공되며, 월정액 방식으로 판매되고 있다.

### 2.2.7. 리니지

리니지는 게임봇 등장 1세대 게임이라고 불려도 손색이 없을 만큼 다양하고 전문적인 게임봇이 사용되고 있으며, 현재까지도 많은 유저를 확보하고 있다. 개발사에서 게임봇 사용 근절을 위해 많은 노력을 기울이고 있지만, 작업장 등에서 제작하는 게임봇의 수준이 워낙 높아 쉽게 근절되지 못하는 상황이다. 10여년 가까이 서비스 되어왔기 때문에 무수히 많은 게임봇이 존재하며, 동사의 아이온 온라인게임과 같이 비공개 프로그램도 상당히 많을 것으로 추정되고 있다. 게임봇에서 제공되는 주요 기능으로는 자동사냥, 상점, 매매, 파티, 창고, 펫 지원을 비롯하여 팀모드, 다중플레이 등 다양한 기능이 제공된다. 월정액 형태로 판매되고 있다.

### 2.2.8. 던전앤파이터

던전앤파이터는 2D 횡스크롤 RPG로 유저간 대전 요소가 강한 온라인게임으로 청소년에서부터 20대 후반까지 많은 인기가 있다. 유저는 방을 만들어 플레이 하는 방식이며 자동사냥 게임봇도 많이 이용하지만, 게임핵 이라고 불리는 게임봇이 가장 많이 사용된다. 유저의 능력치를 변경하는 기능이 주로 이용되며, 몸다이렉, 무한핵, 데미지핵, 노데미지핵 등의 주요기능이 제공된다. 단순히 게임핵 프로그램이 존재하는 경우도 있지만, DLL Injector(DLL 인젝터) 등을 사용한 해킹 방법 등도 알려져 있어 게임제작사 측에서 다양한 방법으로 방지노력을 펼치고 있는 상황이다.

### 2.3. 게임봇에 대한 대응

게임업계에서 게임봇을 차단하고자 하는 제일 첫 번째 목표는 게임으로의 진입을 막는 것이다. 외부 보안솔루션 도입 및 내부 개발그룹을 통해 클라이언트와 서버 간 체크 솔루션 개발 등 다양한 방법들을 구현하고 있으나 쉽지 않은 상황이다. 현재 게임보안솔루션과 게임봇은 마치 바이러스와 백신 프로그램의 형태와 같다. 백신 프로그램이 바이러스를 사전에 100% 차단할 수 없듯이 게임 업계도 어떻게 생겨날지 모르는 게임봇을 사전에 100% 차단할 수 없다.

다음 단계로 진행되는 것이 게임에 진입한 게임봇 캐릭터들을 로그 조사하여 게임봇 사용으로 판정하고 이를 제재하는 방식이 현재 가장 많이 쓰이고 있다. 순수하게 로그조사를 하는 방법도 있지만, 게임GM(게임 마스터)이 직접 게임에 들어가 확인하는 방법도 있다. 조사한다는 것이 많은 노동력을 필요로 하는 것이기 때문에 오랜 기간과 비용이 소요된다. 게임업계에서 현재 게임봇에 대응하기 위한 방법들은 일반적으로 다음과 같다.

대응	설명
운영자 제재	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 운영자가 직접 게임에서 봇으로 판단되는 캐릭터에 대해 대화유도, 관찰, 로그조사 등을 통해 제재를 가하는 방식으로 모든 봇 유형에 대해 대응할 수 있음</li> <li>- 많은 인력(비용)이 필요하고 반복적인 작업으로 인한 인력 이탈 등 부작용 발생</li> </ul>

대응	설명
강력한 몬스터 출현	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 봇들이 주로 이동하는 경로나 사냥지역에 혼자서는 사냥할 수 없는 강력한 몬스터를 소환시키는 방법</li> <li>- 봇들이 죽고, 이동해야 하는 등 운영비가 나올 수 없도록 간접적으로 봇 제재하는 방법</li> <li>- 실제 유저들도 피해를 볼 수 있어 자주 사용하는 방법은 아님</li> </ul>
접속 IP 차단 / 계정차단	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 동일한 IP로 다중접속하는 계정들에 대해 봇으로 판단, 해당 IP를 차단하는 방법</li> <li>- 또는 봇 IP로 접속한 모든 계정에 대해 차단 및 삭제하는 정책</li> </ul>
클라이언트 변조 차단	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 패킷분석 봇 프로그램의 경우, 프로그램이 실행되면서 게임클라이언트를 변조하는 경우가 많음.</li> <li>- 따라서 게임 클라이언트에 정상임을 확인할 수 있는 코드를 심어 확인하는 방법</li> <li>- 하지만, 패킷분석하는 봇 프로그램 제작자들이 수시로 게임 클라이언트를 분석하고 심어놓은 코드도 같이 변조하여 정상으로 인식되게끔 하기 때문에, 작업대비 효과를 초반에만 볼 수 있음</li> </ul>
패킷 수시 변경	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 게임에서 캐릭터와 서버간 통신하는 프로토콜을 수시로 변경하는 방법</li> <li>- 프로토콜을 변경하면, 패킷분석 봇들은 아무런 동작도 하지 않음</li> <li>- 하지만, 봇 프로그램 제작자들이 수시로 게임 클라이언트의 패킷을 분석하기 때문에, 초반에만 효과를 볼 수 있음</li> </ul>
상용 패키지 이용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nProtect 의 게임가드 / AhnLab 의 핵실드 등 상용 제품 사용하여 대응</li> <li>- 게임과 함께 실행되어, 매크로 프로그램, 화면스캔 봇들의 프로그램 정보를 가지고 있어, 경고메시지를 뿌리고, 게임 클라이언트가 자동으로 종료되도록 하는 기능이 있음</li> <li>- 또한, 게임 클라이언트 변조를 파악하고, 패킷도 수시로 변경하면서 봇 프로그램 제작자를 귀찮게 만드는 방법을 사용함</li> </ul>

### III. 결 론

2012년 온라인게임 시장규모가 10조원이 넘는 가운데, 그 이면에 존재하는 게임아이템 현금거래 시장도 약 5조원 규모가 될 것이라고 말한다. 게임봇은 이제 호기심으로 제작된 것이 아니라, 이익추구를 목적으로 여러 집단(작업장, 프로그램제작자, 국내작업장 및 IP 대여업자)들의 이해관계가 맞아떨어져 조직적으로 진

행되고 있으며, 가히 기업 수준이라고 불릴만하다.

관심 있는 게임들은 CBT(Closed Beta Test)를 지나고 OBT(Open Beta Test)가 시작되자마자 게임봇이 출시되고 있으며, 그 만큼 게임수명은 짧아지고, 유저들은 게임봇 사용으로 인해 많은 스트레스를 받게 된다. 게임개발 초창기부터 게임봇 대응을 위한 다양한 대비책이 마련되지 않는다면, 그 만큼 잘 만든 게임이라고 할지라도 개발비 회수는 물론 게임을 만들기 위해 노력한 개발자 구성원 각자에게도 성취감은 덜할 것이다. 따라서 사용자 측면에서나 개발사 측면에서도 게임봇에 대하여 관리하고, 필요시 대처할 수 있도록 하는 효율적 방법을 제공하는 것은 중요한 사항이라 여겨진다.

### 참고문헌

- [1] “2012년 2분기 및 상반기 콘텐츠산업 동향분석보고서”, 한국콘텐츠진흥원, pp156-157, 2012
- [2] “2012 대한민국 게임백서 요약문”, 문화체육관광부 / 한국콘텐츠진흥원, pp3-5, 2012
- [3] 정상조, 박준석, “오토프로그램의 저작권 문제”, 서울대 기술과법센터, 2010
- [4] 박준석, “자동사냥 프로그램의 법적 문제”, 창작과 권리, 2010
- [5] “온라인게임 해킹 대응 가이드”, 정보통신부/한국정보보호진흥원, pp18-24, 2006
- [6] “중국 작업장, 북한 개발자와 자동사냥 제작”, 디스이즈게임, 2011.11.4.자
- [7] “아이온 오토프로그램 이용계정 무더기 제재”, 디스이즈게임, 2009.1.15.자
- [8] 김용준, 이현주, “온라인게임 오토프로그램 현황 및 대응방안”, 2012 한국게임학회

### 저자소개



이현주(Hunjoo Lee)

1991년 중앙대학교 전산학과(학사)  
1993년 중앙대학교 전산학과(석사)  
1998년 중앙대학교 전산학과(박사)

2001년-2002년 Iowa State University / Post-Doc.  
1998년-현재 한국전자통신연구원 / 책임연구원(실장)  
※ 관심분야 : 게임, 인공지능, 스마트콘텐츠



김용준(Yongjun Kim)

2003년 한림대학교 컴퓨터공학과(학사)  
2004년-2010년 ㈜조이맥스  
2010년-2012년 ㈜엔픽소프트

2012년-현재 한국전자통신연구원 / 기술원  
※ 관심분야 : 게임, 게임봇, 스마트콘텐츠