

4-4. 게임봇 탐지 및 대응 기술

본 기술은 온라인 게임에서의 게임 속성 및 게이머의 플레이 패턴을 분석하여, 게임봇 (오토 프로그램)을 탐지하고 게임봇에 대응하기 위한 기술임. 본 기술을 통해 증가하고 있는 게임봇 대응 비용을 줄이고, 게임업계의 시장 경쟁력을 강화할 수 있을 것으로 기대됨.

스마트게임연구팀 담당자 이현주

목차

1

기술 개요

2

개발기술의 주요내용

3

기술적용 분야 및 기술의 시장성

4

기대효과

● 기술개발의 필요성

➤ 게임봇 규제법의 국회 통과에 따른 관련 연구 개발이 필요

- 게임봇 규제를 위한 '게임산업진흥에관한법률' 개정안이 국회를 통과 ('11.3)
- 하였으나 이를 뒷받침할 수단이 미비함
- 국내 유수의 게임 업계에서도 게임봇 대응에 어려움을 겪음

➤ 게임봇(오토 프로그램)으로 인한 피해를 막기 위해 국가적 차원의 지원 필요

- 자동 프로그램인 게임봇으로 인한 기업의 피해 극심
- 해킹의 일종으로 게임 콘텐츠의 소모뿐 아니라 현금화 수단으로 사용됨
- 국내뿐 아니라 중국, 북한 등 해외로부터도 발생함
- 경제적 손실 및 안보 위협 가능성

1. 기술 개요(2)

● 기술개념 및 기술사양

업계 현황

- 게임봇 수동 검출 : 연중무휴로 24시간 수십명의 전문 인력 투입
- 핵쉴드: 클라이언트단에서 시스템 바이러스 진단에 기반한 게임봇 방지 기술
- nProtect : 클라이언트단에서 해킹툴 차단에 기반한 게임봇 방지 기술

국가 R&D 추진

반복적/수동적인 방식을 탈피한 게이머 협업을 통한 게임봇 DB의 검증 및
자동 업데이트 게임봇 검출 기술
대규모 게임봇 인식을 위한 계층 구조 기반 게임봇 탐지 기술
사용자 행동 패턴의 통계 분석을 통한 게임봇 대응 기술

기술 파급 효과

- 제작사는 게임봇 자동 검출을 통해 게임봇에 투입되는 많은 비용을 줄임
- 지능화되고 있는 게임봇에 대응하여 정당한 게이머의 게임 이탈 방지
- 제작사는 게임봇 패턴 분석 자료를 통해 게임봇 처리 방법에 대한 의사 결정

● 기술개념 및 기술사양

- 증가하고 있는 게임봇 대응 비용을 줄여 게임 업계의 시장 경쟁력 강화
 - (주)NCSoft는 2003년부터 6년간 430억 이상을 게임봇 대응과 GM 운영 경비로 사용하였고 인기 온라인 게임 개발사 및 퍼블리셔는 이와 거의 유사한 상황임
 - NHN(주)은 '테라'게임에 80여명의 전문 모니터링 요원을 투입, 연중 무휴로 24시간 게임봇 근절에 노력하고 있음
 - 2008년부터 3년간 리니지에서만 121만여개, 아이온은 133만여개, 테라는 서비스 개시 후 한달 만에 3천3백여개 게임봇 계정 단속
- 게임봇으로 인한 국부 유출에 대한 예방이 필요
 - 아이템 해킹 및 현금화 수단으로 이용됨으로써 금전적 손해 야기
 - 중국, 북한에서 게임봇 프로그램을 외화 벌이 수단으로 사용

1. 기술 개요(4)

기술개념 및 기술사양

기술 개념

온라인 게임에서의 게임 속성 및 게이머의 플레이 패턴을 분석하여
게임봇(오토 프로그램)을 탐지하고 게임봇에 대응하기 위한 기술을 개발



2. 개발기술의 주요내용(1)

● 기술의 특징

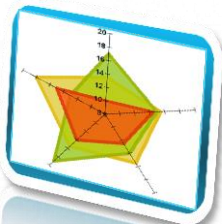
➡ 개발목표

- 온라인 게임에서의 게임 속성 및 게이머의 플레이 패턴을 분석하여 게임봇을 탐지하고 게임봇에 대응하기 위한 기술을 개발
 - 게임 데이터 분석을 통해 게임봇과 **인과 관계 높은 속성 9종** 및 **플레이 유형 18종** 이상 분류 가능한 기술
 - **3,000명 규모 게임 서버**에서 매시간 주기 매시간 누적 데이터에 대한 게임봇 탐지 기술
 - 일정한 패턴의 **게임봇 검출 성공율 90%** 이상의 규칙기반 게임봇 검출 기술

2. 개발기술의 주요내용(2)

기술의 특징

주요개발내용



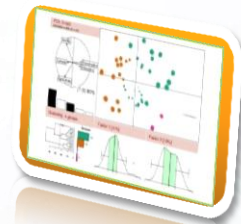
게임 특성 분석



대규모 게임봇 패턴 탐지



게임봇 자동 검출



게임봇 대응

콘텐츠적용

- 하이브리드 검출 시스템
- 대규모 패턴 탐지 시스템
- 패턴 분석 시스템
- 게임봇 모니터링



2. 개발기술의 주요내용(3)

경쟁기술대비 우수성

	기존 방식	제안 방식	제안 기술의 차별성
PunkBuster, Even Balance	<ul style="list-style-type: none"> 실시간 메모리 스캔 및 영상 분석을 통한 핵 프로그램 탐지 행동 패턴이 정형화 되어 있는 장르에 한정(FPS) 	<ul style="list-style-type: none"> 게임봇 특성과 인과 관계가 높은 로그 분석으로 게임봇 패턴 추출 게임봇과 실 유저의 연관 특성 비교 분석 	<ul style="list-style-type: none"> 온라인 게임 시장 매출의 큰 영역을 차지하는 MMOG에 적용 가능
핵쉴드, (주)안철수연구 소/nProtect GameGuard, (주)잉카인터 넷	<ul style="list-style-type: none"> 마우스 입력 패턴과 속도, 오토 마우스 UI를 감지 입력 신호에 의한 해킹 및 메시지 후킹 패턴 인식 메모리 해킹, 파일 위조 변조 등 클라이언트 단의 봇 패턴 인식 	<ul style="list-style-type: none"> 게임 속성, 행동 패턴 및 연관관계를 이용해 게임봇 검출 검출 규칙, 게이머 협업을 통한 게임봇 유형 검증 예비 학습 기반 게임봇 검출 규칙 자동 추출 	<ul style="list-style-type: none"> 서버단에서 게임봇 패턴 및 유형을 분석하는 기술 중국 작업장 봇 등 지능화 되어 있는 게임봇에 대응 가능한 신기술
GM 운영, 각 게임사	<ul style="list-style-type: none"> 금지된 매크로 수행, 금지된 영역 이동 유무를 검사 게임봇 의심 사용자에게 질문, 이벤트 등의 방법으로 판별 유저의 게임봇 의심자 신고 	<ul style="list-style-type: none"> 게임봇 활동 추세 통계 분석 게임봇 후보 추적을 통한 상세 패턴 자동 수집 및 대응 	<ul style="list-style-type: none"> 적은 인력으로도 대규모 게임봇 탐지 및 추적이 가능한 신기술

2. 개발기술의 주요내용(4)

● 기술의 완성도

➡ 기술개발 완료시기

- 총 과제 기간: 2012.3.1 ~ 2015.3.31
- 연차별 개발 결과물 기술이전 가능

기술개발 연차	기술이전 가능 개발 결과물
1차년도	<ul style="list-style-type: none">• 규칙 기반 게임봇 검출 시스템• 모니터링 시스템
2차년도	<ul style="list-style-type: none">• 행동패턴 기반 게임봇 검출 시스템• 게임봇 예제 기반 게임봇 검출 규칙 저작 및 검증 시스템• 게임봇 통계 분석 시스템
3차년도	<ul style="list-style-type: none">• 대규모 패턴 탐지 시스템• 연관 관계 기반 게임봇 검출 시스템• 게이머 협업 기반 게임봇 검출 규칙 저작 및 검증 시스템• 게임봇 후보 추적기

3. 기술적용 분야 및 기술의 시장성(1)

기술이 적용되는 제품 및 서비스

▶ 온라인 게임에서의 게임봇 탐지 및 대응

- MMOG, MOG 장르
 - MOG(Multiplayer Online Game): 방(Room)으로 불리는 한 게임 공간에 수십명 이내의 인원 제한을 둔 온라인 게임
 - MMOG(Massive Multiplayer Online Game): 월드(World)로 불리는 게임 공간에 수백 명에서 수 만 명의 플레이어를 수용하는, 인원 제한이 거의 없는 온라인 게임
- 추후 기술 수요 조사에 따라 타 장르 확대 적용 계획

3. 기술적용 분야 및 기술의 시장성(2)

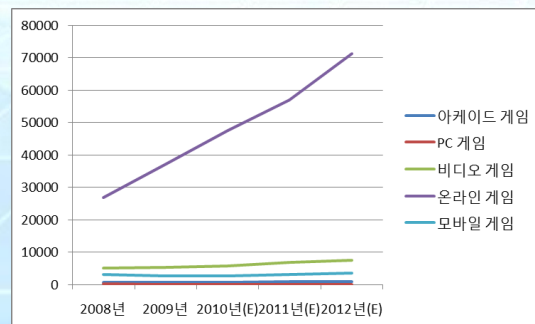
해당 제품/서비스 시장 규모

- ▶ 세계 게임 시장 중 런타임 게임봇의 피해가 발생할 수 있는 온라인 게임시장은 매년 **17%이상**의 고성장이 전망됨(2010년 게임백서)

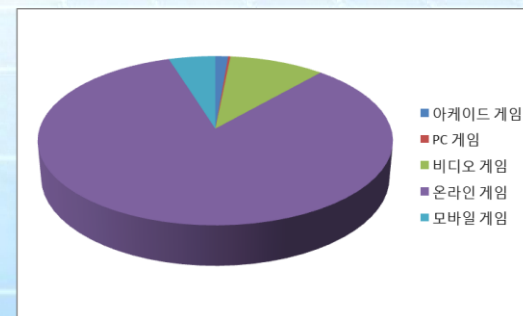
구분	2007년	2008년	2009년	2010년(E)	2011년(E)	2012년(E)	(단위: 백만불)
온라인 게임	8,523	10,363	12,642	15,384	18,037	21,243	
성장률	-	22%	22%	22%	17%	18%	

- ▶ 국내 게임 시장 중 게임봇 피해가 발생할 수 있는 온라인 게임시장은 매년 **25%이상**의 고성장이 전망됨(2010년 게임백서)

구분	2008년	2009년	2010년(E)	2011년(E)	2012년(E)	(단위: 억원)
온라인 게임	26,922	37,087	47,471	56,965	71,206	
성장률	-	38%	28%	20%	25%	



<국내게임시장 현황과 전망>



<2010 국내 게임시장 점유율>

4. 기대효과(1)

● 기술도입효과

➡ 기술적 측면

- 빠른 속도로 지능화되고 있는 게임봇에 대응하기 위한 선도 기술 확보
 - 반복적/수동적인 방식을 탈피한 게이머 협업을 통한 게임봇 DB의 검증 및 자동 업데이트 게임봇 검출 기술 확보
 - 대규모 게임봇 인식을 위한 계층 구조 기반 게임봇 탐지 기술 확보
- 게임봇 문제를 해결할 수 있도록 해주는 독자적 기술 확보
 - 게임봇에 대응하여 정당한 게이머의 게임 이탈 방지

● 기술도입효과

➡ 경제적 측면

- 게임봇에 대응하는 시간적·금전적 자원을 절약하여 게임 콘텐츠 개발과 서비스 개선에 집중할 수 있음
- 게임봇 침투에 따른 아이템 및 콘텐츠의 과도한 소모로 게임 라이프사이클이 짧아지는 것을 방지하여, 콘텐츠 서비스 수명 확대 및 업계 매출 증대 기대
- 기술 집약적인 게임봇 대응 전문 업체 설립을 통해 국내·외 신시장 개척이 가능하며, 세계 선도적인 입지에서 지속적인 성장이 기대됨
- 게임봇으로 인한 국부 유출에 대한 예방 효과

➡ 사회적 측면

- 게임봇의 활동을 억제함으로써 건전한 게임 문화 정착 및 정당한 게이머의 권익 보호
- 게임봇에 의해 불법으로 획득되는 게임머니의 국내·외 밀거래 및 외화 밀반출 등의 사회적 문제를 억제