



한 국전자통신연구원(ETRI) 3D 게임엔진 '드림3D'의 기술 이전료가 인하됐다. ETRI는 3D 게임엔진 '드림3D'의 기술 이전료를 당초 계약금 6000만원에 러닝로열티 2%를 받기로 했던 방침을 수정, 계약금 4000만원에 러닝로열티 1%로 하향 조정했다. ETRI는 이를 위해 기술이전 후 '드림3D' 개발진에 피드백을 전달, 3D 게임엔진 개선에 공헌할 것을 기술 이전료 인하조건으로 제시했다. '드림3D'는 정부가 세계적인 게임엔진을 개발, 저렴한 가격에 국내 업체에 공급함으로써 국내 게임개발 환경을 한 단계 끌어올린다는 목표 아래 ETRI를 과제수행업체로 선정, 2년 만에 개발 완료한 '3D 온라인 게임엔진'이다.

취재 김진경 기자

ETRI, 3D 게임엔진 '드림3D' 개발

게임엔진 개발과 콘텐츠 개발사 분리로 효율성 극대화

ETRI 관계자는 “기술료 인하 결정은 업계의 의견을 적극 반영한 것으로 드림3D 게임엔진의 조기 확산에 기여하고 이를 통해 국내 대표 게임엔진으로 위상을 확보하자는 취지에서 결정됐다”고 말했다.

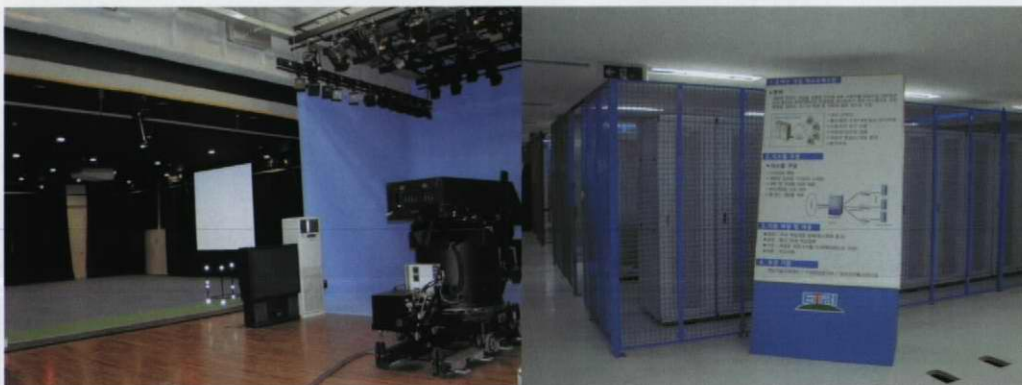
국내게임산업을 살펴보면 온라인 게임 콘텐츠는 2D에서 3D로 발전하고 있다. 또 게임콘텐츠 개발 프로젝트가 대형화 추세에 있다. 기존 PC게임뿐만 아니라 콘솔게임, 모바일 게임 개발이 활발하게 이뤄지고 있다. 해외의 상황을 살펴보면 게임 엔진 개발사와

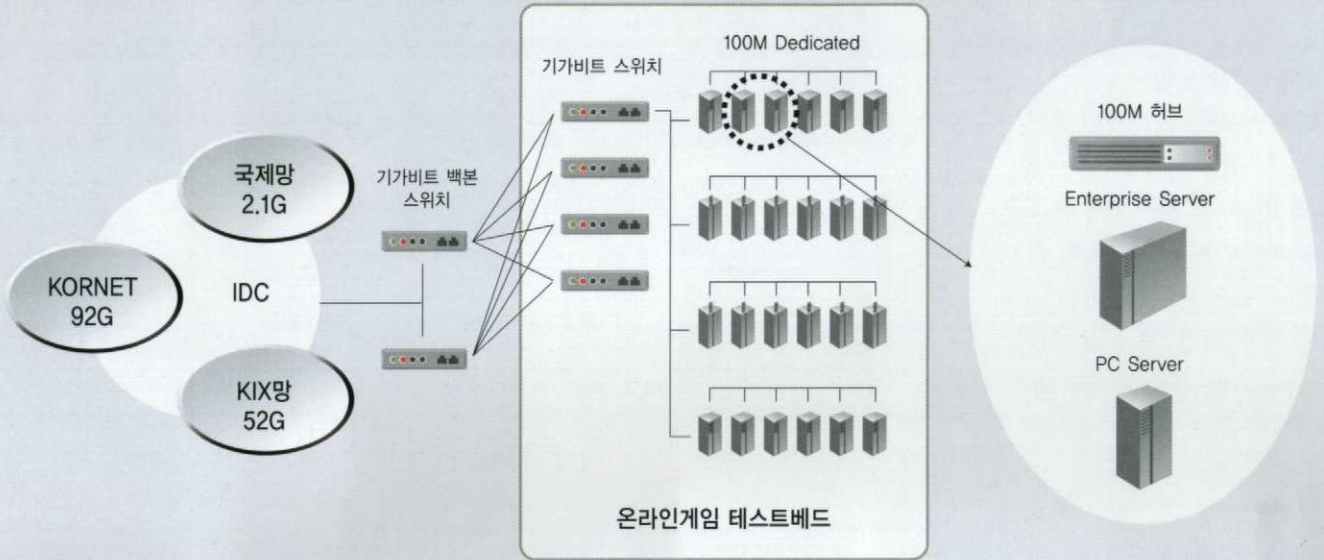
콘텐츠 개발사가 분리돼 운영되는 추세다. 소니의 플레이스테이션2, 마이크로소프트의 X박스, 닌텐도의 게임큐브 등 콘솔게임기 3사의 경쟁이 치열해지면서 게임 유통사의 대형화 및 역할이 확대되고 있다. 우리나라는 3D 게임 엔진 개발의 중복투자가 이뤄지고 있으며, 고급 게임개발 인력이 부족한 상황으로 분석된다. 해외 상용 게임엔진의 국내진출은 국내 업체들의 입지를 더욱 좁게 하고 있는 상황이다.

이에 ETRI에서 온라인 3D 게임용 게임엔진 개발 표준 권고안을 작성하고, 온라인 3D 게임 엔진, 엔진에 특화된 다양한 에디터 및 시범 콘텐츠를 시제품 수준으로 개발했다.

게임 개발에 필요한 엔진 개발

게임 엔진 부문에는 '렌더링 엔진' '애니메이션 엔진' '사운드 엔진' '게임 서버 엔진'이 포함되며, 게임 에디터 부





문에는 ‘맵 레벨 에디터’ ‘SFX 에디터’ ‘Previewer/Exporter’ ‘Virtual Client Simulator’가 포함된다.

세부적으로 살펴보면 렌더링 엔진은 게임 그래픽 데이터를 게임 진행상황에 맞게 화면에 출력해 주는 엔진이며, 애니메이션 엔진은 캐릭터, 아이템 등의 애니메이션 오브젝트의 동작을 생성하는 엔진이다. 사운드 엔진은 게임 사운드 데이터를 게임 진행상황에 맞게 스피커에 출력해주는 엔진이다.

게임서버는 네트워크를 통한 대규모 동시 사용자 처리 및 게임 환경의 일관성을 유지, 진행을 담당하는 게임 서버들의 구현을 지원하는 엔진이다. 게임 데이터는 Outdoor/Indoor 환경의 게임을 쉽고 편리하게 제작해주는 편집 도구이며, Previewer/Exporter는 상용 모델링 툴로부터 게임의 그래픽 및 애니메이션 데이터를 추출하고 편집하는 도구이다.

드림3D의 특징

‘게임 엔진’은 대규모 동시 사용자 환경(MMORPG) 지원용 Full 3D 온라인 게임을 지원하며, 그래픽 카드와 DirectX8.0에 최적화된 3D 그래픽 기능을 갖췄다. 그리고 모션 DB 기반의 자연스러운 애니메이션 생성과 2채널 실시간 3D 사운드 생성과 확장성이 용이한 다중/분산 서버 방식을 채용했다.

‘게임 에디터’는 대규모 지형(Outdoor) 및 실내(Indoor) 편집 기능이 있으며, 3D Studio MAX/Maya 그래픽 데이터와 호환이

가능하다. Virtual Client Simulator 등 추가적인 게임 지원 틀을 지원한다.

드림3D 엔진별 기능을 살펴보면 렌더링 엔진은 3차원 객체 출력, 게임 환경 출력, 광원 및 그림자 출력, 카메라 제어, 특수효과 출력, 텍스처 기반 특수 기능이 있다.

애니메이션 엔진은 캐릭터 애니메이션, 고급동작(모션변형 및 전이, Face) 제어 기능, 다양한 객체(Vertex, Texture, Multi-object) 애니메이션, 물리엔진 등의 기능을 갖추고 있다.

사운드 엔진은 사운드 재생·정지·믹싱 등 사운드 객체출력 기능과 2채널 기반의 3D 사운드 기능(음상 정위, 음장 제어), 8종의 사운드 특수효과 제공, 게임용 사운드 모델에 의한 사실적인 음원 발생 및 감쇄기능을 제공한다.

• 드림3D 엔진별 기능

게임 서버는 IOCP 기반의 Thread Pooling 기능과 네트워크 부하의 최소화를 위한 Dead Reckoning 기능, 셀 기반의 AOI(Area of Interest) 관리 기능, 사용자의 확장성을 위한 다중/분산 서버 기능, Seamless 서버간 이동 기능이 있다.

게임 에디터는 Height Map 기반의 Outdoor 지형 관리 기능, BSP/CSG 기반의 Indoor (Dungeon) 관리 기능, 게임 오브젝트 관리 기능, 실외 특수 오브젝트 설정 기능, 게임 스크립트 관리 기능, 게임 환경 설정 기능, 게임 시뮬레이션 기능이 있다. 그 외 부

가 툴로 특수효과(Mesh, Point sprite, Particle System...) 데이터 기능이 있다.

• 드림3D 활용 방안

개방형 온라인 3D 게임 엔진 기술인 '드림3D'는 소스 및 기술 문서를 100% 공개를 통해 온라인 3D 게임 관련 기술 발전을 촉진시킬 수 있을 것으로 보인다.

콘텐츠와 엔진 제작 분리를 통한 전문화된 개발 체계를 유도해, 게임 개발 기간을 단축하고 비용을 절감할 수 있다. 또 다양한 장르 및 플랫폼에 적용 가능하다. 그 외 애니메이션, 영화, 광고, 유·무선 콘텐츠, 방송, 교육, 국방, 의료분야의 콘텐츠 제작의 핵심 기술로 활용도가 높을 것으로 기대된다.

게임 엔진 개발 및 게임 제작 공정 표준 권고안 작성을 통해 게임 엔진 기술 표준 및 구현 모델을 제시하고, 학계·업계의 인력 양성 교재로 활용할 수 있을 것이다.

• 드림3D 기술이전 안내

실시권 허여범위는 다수의 실시권자 가능한 비독점적 통상실시권(Non-exclusive Lisense)과 제 3자에게 제공 또는 양도 불가능한 재실시권 불가(Sub-License 불가)로 나뉜다. 기술이전료는 렌더링 엔진 1100만원, 애니메이션 엔진 1100만원, 사운드엔진 800만원, 서버엔진 1700만원, 맵데이터 1300만원이다. (변경가능)

드림3D 엔진 개발의 의미

ETRI 가상현실연구부는 지난 10여 년간 렌더링·사운드·애니메이션·서버·CG 저작도구 등 CG·VR 핵심기술 부문에서 기술과 연구 경험을 축적하고 '드림3D' 엔진 개발에 관련 기술을 아낌없이 쏟아부었다. 그 결과 '드림3D' 엔진에는 게임 제작에 필요한 CG·VR 핵심기술이 모두 녹아들게 됐다고 밝혔다.

〈표1〉 1, 2차 테스트베드 사용업체

구분	업체명	게임제목	테스트베드 활용기간	장르
1	아키소프트	네크로폴리스	2002년 2/1~6/30	3D슈팅, RPG
2	쿠키소프트	스노우해저드	1/27~5/30	3D슈팅
3	게임엔터넷	샵스/토라	1/1~6/31	전략, RPG
4	리자드인터랙티브	크로노스	2/~7/	3D, RPG
5	트라이글로우픽처스	프리스톤테일	2/~4/	3D, RPG
6	조이온	임진록-온라인 '거상'	2/1~5/1	3D, RPG
7	한택정보통신	이니그마	2/18~7/31	3D, RPG
8	자바일	부릉부릉아일랜드	2/1~4/30	3D, 소규모참여자
9	엔에스오코리아 엠드림	플라잉박스	3/1~6/1	3D, 소규모참여자
10	아이소닉온라인	아타나시아	2/1~8/1	3D, RPG
11	어뮤즈온라인	이상한 나라 앨리스	2/~7/	2D, 소규모참여자
12	트윈넷	The90min	6/18~12/18	온라인축구
13	이투스소프트	바스티안	6/18~12/18	3D, RPG
14	메타젠소프트	두얼온라인	6/18~12/18	액션, RPG
15	창원정보통신	가이스터즈온라인	6/18~12/18	액션, RPG
16	엔에이씨정보시스템	이클립스	6/18~12/18	MMO, RPG
17	인터넷바독티브이	온라인바둑	6/18~12/18	Board
18	드림위자드	환타지월드	6/18~12/18	RPG
19	드림매스	웹골프게임	6/18~12/18	Board
20	키프엔터테인먼트	STYX	6/18~12/18	3D, 슈팅
21	게임빌	바이올렘	6/18~12/18	Board
22	엠드림	온라인퍼즐버블	6/18~12/18	Board

ETRI 가상현실연구부 김현빈 박사는 “과제 초기 단계에는 유명 해외 게임엔진을 분석하고 이들 엔진의 뛰어난 기능을 선별해 설계에 반영했으며 게임에 활용 가능한 최신 CG·VR 기술을 추가해 다양한 기능을 수행할 수 있는 엔진을 개발했다”며 “이 결과 '드림3D'는 기존 유명 엔진과의 성능비교 분석에서도 결코 뒤지지 않고 일부 기능은 오히려 뛰어넘을 수 있게 됐다”고 말한다.

또 각종 에디팅 도구, 기존 게임엔진에서 제공하지 않는 서버 엔진, 엔진 개발자가 직접 작성한 기술문서와 소스코드의 100% 제공 등의 측면을 살펴볼 때 드림3D 엔진은 외산 엔진에 비해 얻을 수 있는 이점이 더 많은 것으로 나타났다.

그럼에도 불구하고 드림3D 엔진에 대해 일부에서 비판이 제기되고 있는 것은 아직 드림3D 엔진을 활용한 상용 온라인게임 콘텐츠가 없기 때문. 아직 드림3D 엔진을 활용한 게임 콘텐츠가 없

〈표2〉 3, 4차 테스트베드 사용업체

구분	업체명	게임제목	활용기간	장르
1	매직스	파천일검온라인	8/19~'03.2/19	MMO, RPG
2	소프트웨이브	스프라이츠	8/19~'03.2/19	슈팅
3	에프아이디	인드림월드온라인	8/19~'03.2/19	Board
4	뿌바엔터테인먼트	뿌바게임	8/19~'03.2/19	Board
5	드림익스큐션	아이스브레이크	8/19~'03.2/19	온라인 아케이드
6	디지털드림스튜디오	Ark Online	8/19~'03.2/19	MMO, RPG
7	드래곤시티	더스트캠프	8/19~'03.2/19	밀리터리 액션
8	아이엠지시스템	이너시아드	8/19~'03.2/19	MMO, RPG
9	에스이	Dotmen	8/19~'03.2/19	2D, 대전
10	티쓰리엔터테인먼트	온라인범퍼카	12/30~'03. 3/30	레이싱
11	몬스터넷	이터널시티	12/30~'03. 3/30	RPG
12	나온테크	헤르쿨	12/30~'03. 3/30	MMO, RPG
13	코디넷	Assualt-EX	12/30~'03. 3/30	액션
14	에스디엔터넷	네이버필드	12/30~'03. 3/30	MMO, TSG
15	메이소프트	방송게임	12/30~'03. 3/30	MMO, TSG
16	디비솔루션	터치터치	12/30~'03. 3/30	Board
17	데이터웨이	Cyrun	12/30~'03. 3/30	스포츠
18	가시오페아	A-Fighter Online	12/30~'03. 3/30	액션
19	이젯소프트	붐붐	12/30~'03. 3/30	온라인 아케이드
20	아트랩일	드림체이서	12/30~'03. 3/30	레이싱
21	프로그램뱅크	브리즈	12/30~'03. 3/30	슈팅
22	지스텍	천상의 문	12/30~'03. 3/30	MMO, RPG

는 상황에서 엔진의 검증은 불가능한 상황이다. 하지만 이는 게임 업체와 ETRI간 지속적인 의견교류와 콘텐츠 제작, 엔진 업그레이드 등을 통해서 해결이 가능할 것으로 보인다.

드림3D 엔진은 MMORPG(Massively Multi-player Online Role Playing Game)를 타겟으로 개발돼 타 장르의 게임 제작을 위해서는 전체 엔진을 완전히 파악하고 재구성해야 하기 때문에 비현실적이라는 의견이 있다. 하지만 엔진의 이해 및 재구성 과정은 다른 장르의 게임이 아닌 MMORPG를 제작하는 경우에도 동일하게 요구되는 과정이며, 다른 외국산 유명 엔진을 활용하더라도 독창성 있고 뛰어난 게임 콘텐츠 제작을 위해서는 반드시 거쳐야 할 과정이다. 보다 중요한 것은 게임엔진을 활용하는 과정에서 엔진을 얼마나 빨리 쉽게 이해할 수 있는가 또한 얼마나 엔진개발 업체의 지원을 받을 수 있는가 하는 것이다.

직접인건비·개발기간을 고려해 산출된다. 일반 업체의 경우처럼 유사 제품의 시세와 시장의 반응에 따라 결정되는 것이 아니라 연구원 자체 규정에 의해 가격이 책정된다는 뜻이다. 또 2%의 로열티는 매출액 전체의 2%가 아니라 개발된 콘텐츠 매출 중 드림3D 엔진의 기여분에 해당되는 매출액의 2%이다.

현재 일반에 발표된 드림3D 엔진은 과제가 종료되는 지속적인 업그레이드를 통해 보다 안정적이고 완성도 높은 게임엔진으로 개선될 것이며, 현재 버전을 이전 받는 기업에는 업그레이드 결과를 무상 제공할 예정이다. 이후 게임기술지원센터를 주축으로 지속적인 업그레이드를 진행할 계획이며, 궁극적으로는 명실상부한 최고의 게임엔진으로 자리매김 할 수 있도록 최선을 다한다는 방침이다.

ETRI 가상현실연구부 게임엔진연구팀 임충규 선임연구원은


상용 온라인 게임 없어 검증 불가능 '지적'

드림3D 엔진은 여러 장르의 게임을 개발할 수 있는 다양한 기능을 가진 엔진으로 설계단계에서 마지막 코딩까지 전 과정에서 이식성을 높일 수 있도록 엔진의 구조를 모듈화·구조화했기 때문에 얼마든지 여러 장르의 게임 제작에 활용될 수 있다는 것이 ETRI의 설명이다.

하지만 엔진의 무결성과 안정성, 설계타당성 검증을 위해서는 엔진을 활용한 게임 콘텐츠의 개발이 요구됐고, 이 과정에서 드림3D를 활용한 MMORPG 방식의 시범 콘텐츠가 선택된 것으로 이해해야 한다. 이런 결정은 MMORPG용 엔진이 반드시 필요하다는 과제를 시작하는 시점에 있는 업체의 요구를 반영한 것이기도 하다.

드림3D 엔진의 기술이전비용은 초기비용 6000만원에 2%의 러닝로열티 부과로 책정됐다. 기술이전비용은 연구원의 별도 전담 부서에서 과제투입인력·

“이를 위해서는 ETRI 혼자 힘으로는 거의 불가능하다고 생각한다”며 “세계적인 게임엔진 개발은 ETRI와 업계가 유기적인 커

뮤니케이션을 통해 여러 가지 허점을 지속적으로 보완할 때만 가능할 것”이라고 말했다. 

ETRI, 게임기술지원센터는

국내 게임 관련 기술 개발의 구심 역할을 할 한국전자통신연구원(ETRI) 게임기술지원센터가 경기도 분당시 KT 인터넷 데이터센터(IDC)에서 문을 열고 본격 가동한지 2년이 되었다. 정보통신부 지원으로 설립된 ‘게임기술지원센터’에서는 각종 게임 개발에 필요한 첨단 기술과 캐릭터, 사운드 등 게임재료 데이터베이스(DB) 구축은 물론 이미 개발된 게임의 온라인 테스트를 위한 장비 등을 갖추고 국내 게임업체들에게 개방하며 호응을 얻고 있다.

온라인게임 24시간 테스트 베드 운영

게임기술지원센터는 최대 20개 업체 제품을 ‘24시간 온라인 테스트’ 할 수 있는 규모의 장비와 인력을 갖춘 이 센터에서는 연간 40개 업체들이 최장 6개월 간 자사가 개발한 프로그램의 결함과 통신 에러를 미리 찾아 수정할 수 있다. 지난해 이미 수십여개의 업체가 이곳을 거쳐 상용화 전 단계의 테스트를 거쳤다. 게임기술지원센터는 올해 온라인 테스트 베드 이외에 모션캡처 전문시설을 갖추며 본격적으로 업체들을 위한 지원에 나서고 있다.

게임기술지원센터는 ◆온라인 게임 테스트베드 구축·운영 ◆온라인 게임 개발상의 애로사항 지원 ◆캐릭터, 모션 등 게임 제작용 데이터베이스 구축 등 3대 기능을 수행하게 된다.

정통부는 특히 정부 예산으로 캐릭터 등 게임제작용 데이터베이스를 먼저 구축한 뒤 이를 영세 게임업체에 저가에 공급토록 할 계획이다. 정통부는 게임기술지원센터 설립 및 운영을 위해 2003년 예산에 32억5000만원을 배정했다.

정통부 관계자는 “게임기술지원센터는 자체 기술개발이 어려운 영세 게임업체에 정부출연연구소, 대학 등이 개발·보유하고 있는 첨단게임 기술을 접목하도록 할 것”이라며 “앞으로 3년 동안 게임기술지원센터에 60억원을 투입할 계획이며, 2003년에도 게임산업 개발을 위해 다양한 지원사업을 계획하고 있다”고 말했다.

게임콘텐츠 개발 위한 인큐베이팅 공간으로 활용

ETRI는 게임기술지원센터에 기술인력을 상주시켜 총괄 관리를 담당하면서 서버 및 네트워크 장비를 무상으로 지원하고 게임 테스트베드를 구축, 운영하며, 온라인 3D 게임엔진인 ‘드림 3D’ 기술 등 핵심기술을 제공할 계획이다.

KT 관계자는 “게임기술지원센터에 입주하는 게임업체들은 최장 6개월 동안 초기투자 비용과 마케팅, 홍보 비용에 대한 부담없이 첨단기술 전수 등의 각종 혜택을 누리며 게임 개발에만 몰두할 수 있다”며 “향후 게임기술지원센터가 세계적인 게임콘텐츠 보유업체를 배출하는 인큐베이팅 공간으로 자리잡을 것”이라고 말했다.

첫째는 온라인게임 테스트베드 무상 지원으로 중소기업체를 대상으로 한다. 두 번째는 모션캡처 시스템과 모션컨트롤 카메라, 그리고 모션데이터 처리 시스템 등 게임 제작장비를 지원한다. 세 번째는 온라인 3D 게임엔진 관련 기술을 지원하는 것이다. 네 번째는 개발자 포럼 및 기술 세미나를 개최해 산·학·연 기술 교류 네트워크를 구축하는 것이다. 다섯째 주요 사업내용은 게임재료 DB를 구축하는 것이다. 마지막으로 대학의 게임동아리 지원이 있다.

온라인게임 테스트베드란 개발된 온라인 게임을 상용화하기 이전에 외부 사용자를 대상으로 베타 테스트를 수행하기 위한 시스템으로 버그수정, 통신에러 수정, 네트워크 모니터링, 사용자 요구 수용, 시장성 검증, 인기도 검증, 게임의 충실도 향상 등을 테스트하게 된다.

그 외 게임기술지원센터는 게임개발 인력 양성 및 대학내 게임동아리 활성화를 위한 ‘대학 게임동아리 지원사업’을 전개한다. 이번 사업에 선정된 동아리에는 게임개발 지원금을 비롯해 3D 게임엔진 및 게임자료 데이터베이스 등을 지원하며 아울러 온라인 커뮤니티 등을 통해 게임기술을 지도할 방침이다. 지원을 희망하는 동아리는 ETRI 게임기술지원센터 홈페이지(gtsc.etri.re.kr)에서 신청서를 다운로드해 우편으로 접수하면 된다.