



# ProudNet

실시간 멀티플레이에 강한 서버&네트워크 엔진



Copyright © 2018 Nettention Inc. All rights reserved.

# Contents

1. 네티션 소개
2. 인증서/특허 보유현황
3. ProudNet 소개
4. 라이선스 정책

# 네티션 소개

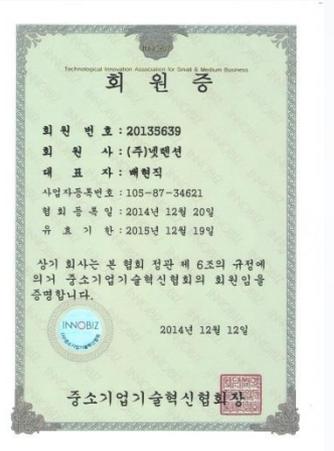
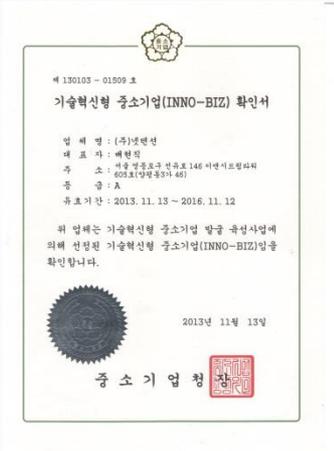
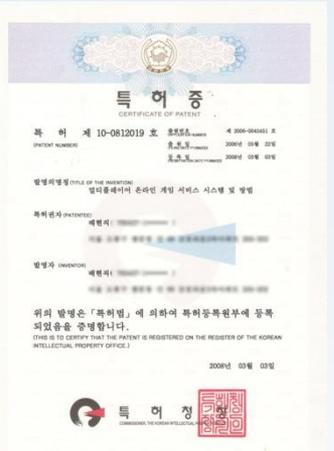


Nettention

대표이사	배현직
설립일자	2009년 8월 13일 (법인 전환일)
주요사업분야	게임서버 & 네트워크 엔진 라이선스 사업
주요기반기술	멀티플레이어 온라인 게임 서비스 시스템 및 방법 신뢰성 보장 통신의 채널 변경 시스템 및 방법
주요취급품목	소프트웨어자문 & 개발 및 공급
소재지	경기도 안양시 동안구 시민대로327번길 24, 2~5층 (관양동)
Website	<a href="http://www.proudnnet.com">www.proudnnet.com</a>

# 인증서/특허 보유 현황

# 인증서/특허



# ProudNet 소개

ProudNet은 여러 서비스 경험을 토대로 다양한 상황들에 대처할 수 있으며

사용자 편의성을 위한 인터페이스를 갖추고 있습니다.

따라서 온라인/모바일 게임 개발에 대한 많은 경험 없이도

쉽게 서버를 제작할 수 있도록 도와주는 Middleware 입니다.

1997년부터 축적된 온라인 게임 개발에 대한 노하우의 집약체로서 다음과 같은 분야에 효율적 적용이 가능합니다.



여러 국가에서  
원활한 서비스를 위한  
온라인/모바일 게임



레이턴시나  
통신량에 민감한  
온라인/모바일 게임



서버 개발 경력자들을  
채용하기 어려운  
개발사



빠른 기간 내에  
출시 해야 하는  
게임 프로젝트

### 운영체제

서버: Windows Server, Linux Server  
클라이언트: Windows, Android, iOS, PS 4  
이 기종간 클라이언트끼리의 멀티플레이도 가능

### 지원 개발 환경

개발툴 : Visual Studio, Xcode, Eclipses (Android Studio)  
게임엔진 : Unity 5, Unreal Engine 4, Cocos2d-x  
지원 언어 : C++, C#, Java  
지원 DB : MS SQL Server, MySQL

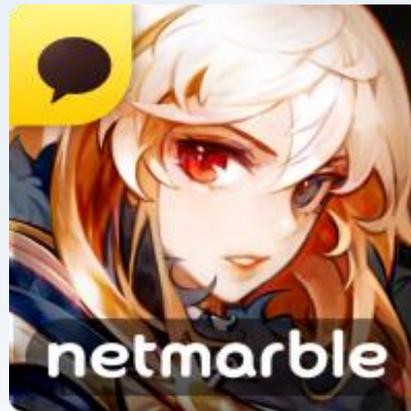
넷텐션에서 개발한 ProudNet은  
현재까지 191개의 게임 프로젝트에 도입되었습니다.  
또한 ProudNet 라이브 서버가 전 세계 13개 국가에서 구동 중입니다.



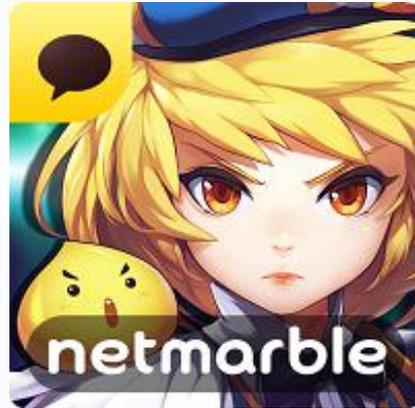
# ProudNet 사용 게임

세븐 나이즈

레이븐



마비노기  
영웅전



마블 퓨처 파이트

몬스터 길들이기



스트리트  
파이터 V

# 최강의 군단



용사X용사

# 라그나로크2



S4리그



2112



몬타워즈2



클로저스



볼링킹



팬저에이스  
온라인



거울전쟁



페어리테일  
극 마법난무

# ProudNet 고객사



# ProudNet 소개

## 다양한 국가와 환경에서 검증된 성능과 안정성

### 검증된 성능과 안정성

다양한 환경에서 개발 및 구동

고성능 서버

네트워크 환경에 적응하는 기능

WiFi 핸드오버

P2P기능

Messaging

Database Cache

- ✓ 13개국 이상에서 ProudNet 기반 서버 작동 중
- ✓ MMORPG, FPS, 액션게임, 스포츠, 레이싱 등 다양한 장르에서 도입
- ✓ 레이븐, 몬스터길들이기, 세븐나이츠 등의 모바일 게임 영역에서 사용
- ✓ 마비노기 영웅전, 최강의 군단, S4리그, 거울전쟁, 클로저스 등 온라인 게임 영역에서 사용

# ProudNet 소개

## 다양한 플랫폼과 언어 지원



검증된 성능과 안정성

다양한 환경에서 개발 및 구동

고성능 서버

네트워크 환경에 적응하는 기능

WiFi 핸드오버

P2P기능

Messaging

Database Cache

Server

C++, C#  
Windows, Linux

Client

C++, C#, Java  
Windows, Linux, iOS, Android, PS 4  
Unity 5, Cocos2d-x, Unreal Engine 4

# ProudNet 소개

검증된 성능과 안정성

다양한 환경에서 개발 및 구동

고성능 서버

네트워크 환경에 적응하는 기능

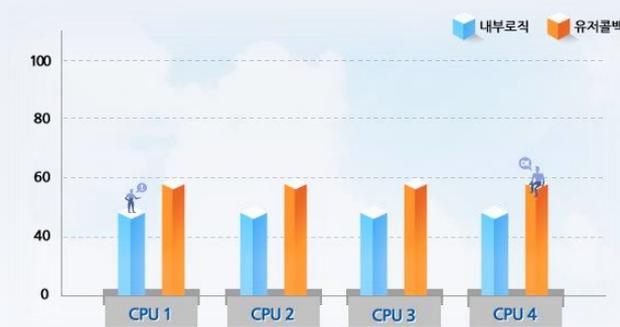
WiFi 핸드오버

P2P기능

Messaging

Database Cache

## 멀티코어를 최대한 활용하는 Thread Pool



- ✓ 동시다발적으로 발생하는 각종 이벤트들을 Thread Pool을 사용하여 병렬적으로 처리합니다.
- ✓ Thread Pool은 내부 네트워크용과 유저 콜백 2가지 용도로 나뉘어져 사용자의 실수로 인한 네트워크 병목을 방지 할 수 있습니다.
- ✓ 원한다면 하나의 Thread Pool을 공용으로 쓰거나 아예 Thread Pool을 사용하지 않는 등 유연한 커스터마이징이 가능합니다.

# ProudNet 소개

검증된 성능과 안정성

다양한 환경에서 개발 및 구동

고성능 서버

네트워크 환경에 적응하는 기능

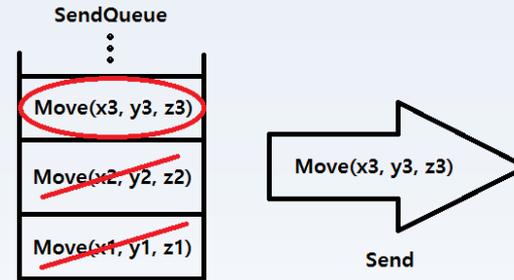
WiFi 핸드오버

P2P기능

Messaging

Database Cache

## 효율적인 I/O 전략 사용



- ✓ 내부 연산에 비해 매우 느린 I/O 작업은 보다 신중하고 스마트하게 수행해야 합니다.
- ✓ 멀티캐스팅을 할 때, 서버가 일일이 송신을 수행하지 않고 P2P 정보를 활용하여 라우팅을 시키는 것이 나은 경우가 있습니다. 메시징 시 이 기능을 사용하도록 선택 할 수 있습니다.
- ✓ 게이머의 위치 정보와 같은 데이터는 최신의 값만이 유효합니다. Send Queue에 최신의 데이터와 이전 데이터가 공존한다면 이전의 것은 무시하고 최신 데이터만을 송신하는 것이 유리합니다. 메시징 시 ProudNet의 Unique ID 기능을 활성화하면 내부적으로 이를 알아서 수행합니다.

# ProudNet 소개

검증된 성능과 안정성

다양한 환경에서 개발 및 구동

고성능 서버

네트워크 환경에 적응하는 기능

WiFi 핸드오버

P2P기능

Messaging

Database Cache

## 그 외 각종 노력들

✓ 최소한의 Kernel-User Mode 전환

✓ 최소한의 System Call

✓ 최소한의 메모리 복사

# ProudNet 소개

검증된 성능과 안정성

다양한 환경에서 개발 및 구동

고성능 서버

네트워크 환경에 적응하는 기능

WiFi 핸드오버

P2P기능

Messaging

Database Cache

## 네트워크 환경을 고려하여 동작

### ✓ Coalesce

똑같은 양의 메시지를 보내더라도 조금씩 여러 번 보내는 것 보다 주기적으로 모아둔 것을 한번에 보내고 여기에 Unique ID까지 적용한다면 네트워크 트래픽을 줄일 수 있습니다.

### ✓ Fragmentation

MTU를 고려하여 메시지를 분할하기도 합니다.

### ✓ 혼잡제어

과도한 UDP 통신은 망 내에 혼잡 상황을 야기하기도 합니다.

### ✓ ProudNet은 이를 방지하기 위해 UDP 혼잡제어 기능을 내장하고 있습니다.

# ProudNet 소개

## WiFi 핸드오버

- 검증된 성능과 안정성
- 다양한 환경에서 개발 및 구동
- 고성능 서버
- 네트워크 환경에 적응하는 기능
- WiFi 핸드오버**
- P2P기능
- Messaging
- Database Cache



ProudNet 내부에서 네트워크 감지 기능으로 새로운 네트워크 전환 시 빠르게 재 접속을 시도합니다. 연결이 끊겨 있던 상태에서 보냈던 메시지들도 재 접속 되었을 때, 송신을 보장합니다. P2P 그룹 정보도 유지 되며, 서버에 재 접속이 완료 되면 자동으로 홈편칭을 시도합니다. 개발자는 잠깐 네트워크가 일시 정지한다고만 생각하면 됩니다.

# ProudNet 소개

검증된 성능과 안정성

다양한 환경에서 개발 및 구동

고성능 서버

네트워크 환경에 적응하는 기능

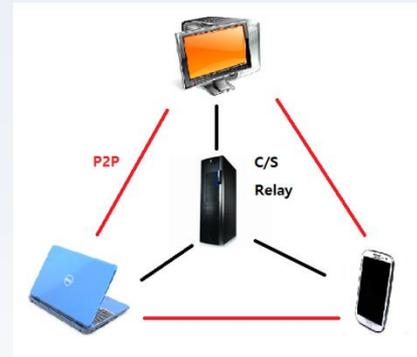
WiFi 핸드오버

P2P기능

Messaging

Database Cache

## 강력한 P2P 통신 기능



- ✓ P2P를 잘 사용하면 서버의 부하를 줄이고 게임의 반응성을 높일 수 있습니다.
- ✓ 하지만 안정적인 P2P를 직접 구현하는 것은 무척 어려운 일입니다. ProudNet은 사용하기 쉽고 강력한 P2P기능을 지원하고 있습니다.
- ✓ ProudNet의 P2P 기능은 수많은 경험을 토대로 안정성 있게 동작합니다.
- ✓ 서버 간 통신에도 P2P를 사용 할 수 있습니다.
- ✓ 슈퍼피어를 선정하여 활용 할 수 있습니다.

# ProudNet 소개

검증된 성능과 안정성

다양한 환경에서 개발 및 구동

고성능 서버

네트워크 환경에 적응하는 기능

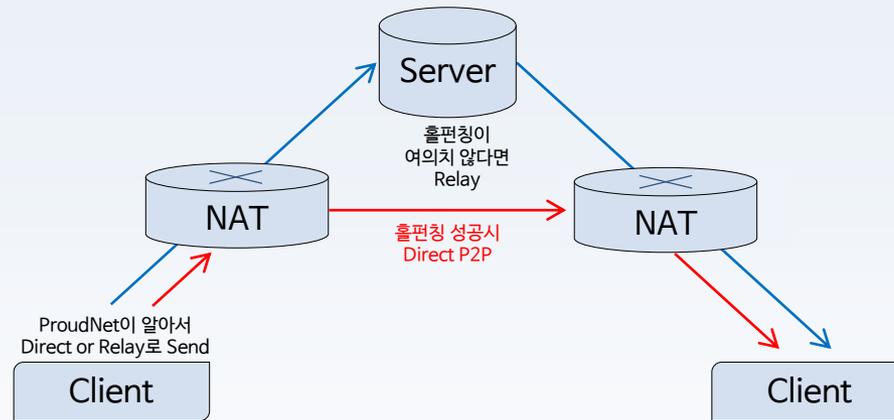
WiFi 핸드오버

P2P기능

Messaging

Database Cache

## 강력한 홀펀칭과 자연스러운 릴레이

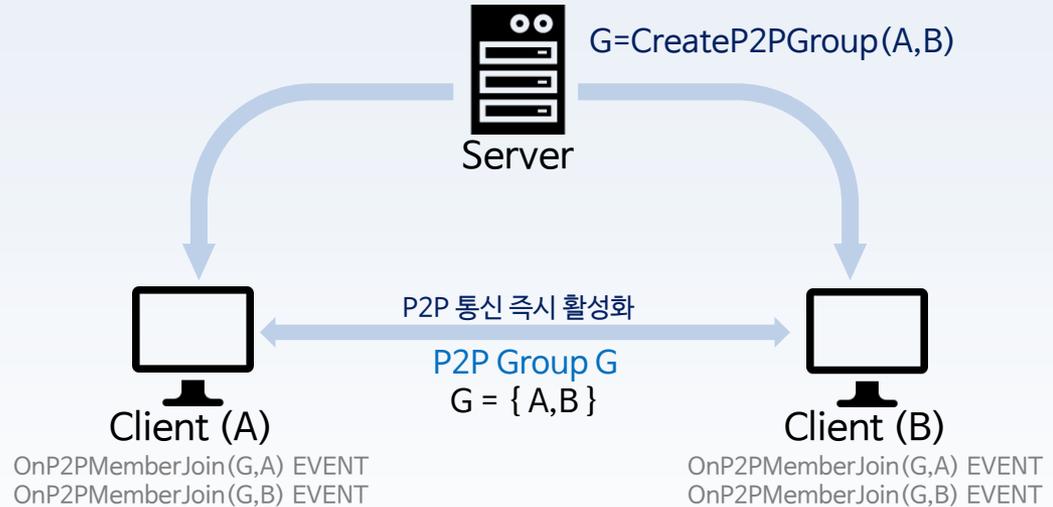


- ✓ ProudNet의 P2P 홀펀칭 성공률은 매우 높은 편입니다.  
NAT를 넘어가기 위해 다각도로 많은 시도를 합니다.
- ✓ NAT의 포트 매핑 정보가 증발하지 않도록 하여 높은 홀펀칭 유지율을 자랑합니다.
- ✓ 홀펀칭에 실패하거나 여의치 않은 환경이라면 서버를 통해 릴레이로 동작합니다.
- ✓ 위와 같은 기능들은 모두 백그라운드에서 동작하기 때문에 사용자는 이를 신경 쓸 필요가 없습니다.

# ProudNet 소개

## Just-In-Time 홉편칭

검증된 성능과 안정성  
다양한 환경에서 개발 및 구동  
고성능 서버  
네트워크 환경에 적응하는 기능  
WiFi 핸드오버  
P2P기능  
Messaging  
Database Cache



- ✓ P2P Group을 맺게 되면 사용자의 메시징은 일단 릴레이로 처리되고 내부적으로 홉편칭을 시도합니다.
- ✓ 홉편칭이 성공하면 이후부터는 직접 메시징을 하게 됩니다.
- ✓ 따라서 사용자는 P2P Group을 맺은 직후 대기 할 필요 없이 바로 P2P 통신이 가능합니다. 내부적으로 알아서 릴레이/홉편칭 전환이 가능하기 때문입니다.

# ProudNet 소개

검증된 성능과 안정성

다양한 환경에서 개발 및 구동

고성능 서버

네트워크 환경에 적응하는 기능

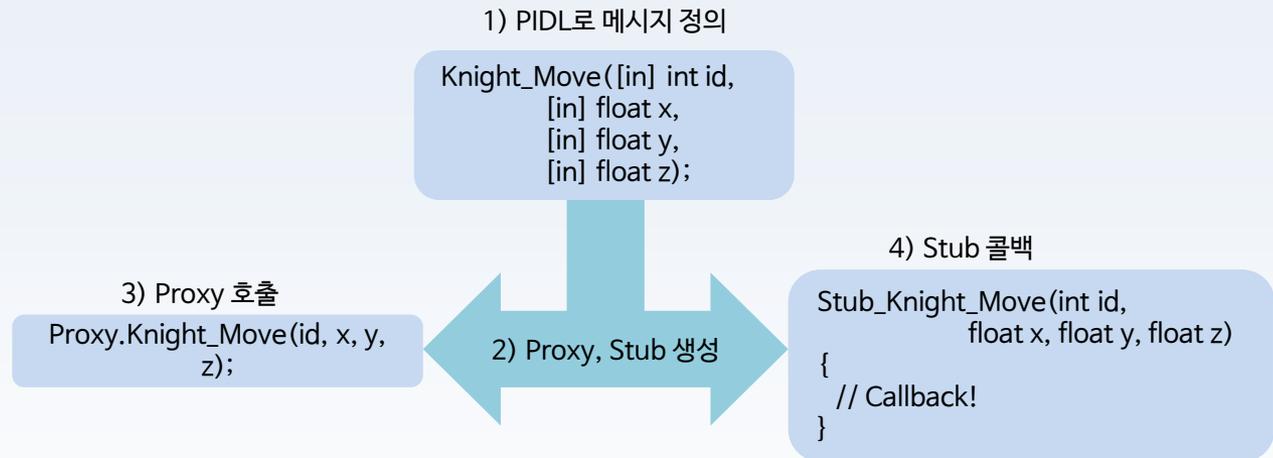
WiFi 핸드오버

P2P기능

Messaging

Database Cache

## Remote Method Invocation



- ✓ 수신한 메시지가 무엇인지 판단하기 위해 엄청난 양의 switch-case문을 작성해보셨나요? ProudNet의 RMI가 그 지루함을 해결해 드릴 수 있습니다.
- ✓ PIDL로 메시지를 정의하고 이를 컴파일하면 각 언어별로 메시지를 송신(Proxy) / 수신(Stub)하는 코드가 생성됩니다. 사용자는 이를 Include하고 서버(또는 클라이언트) 객체에 등록하여 마치 함수를 호출하듯이 메시지를 송신 할 수 있습니다.

# ProudNet 소개

검증된 성능과 안정성

다양한 환경에서 개발 및 구동

고성능 서버

네트워크 환경에 적응하는 기능

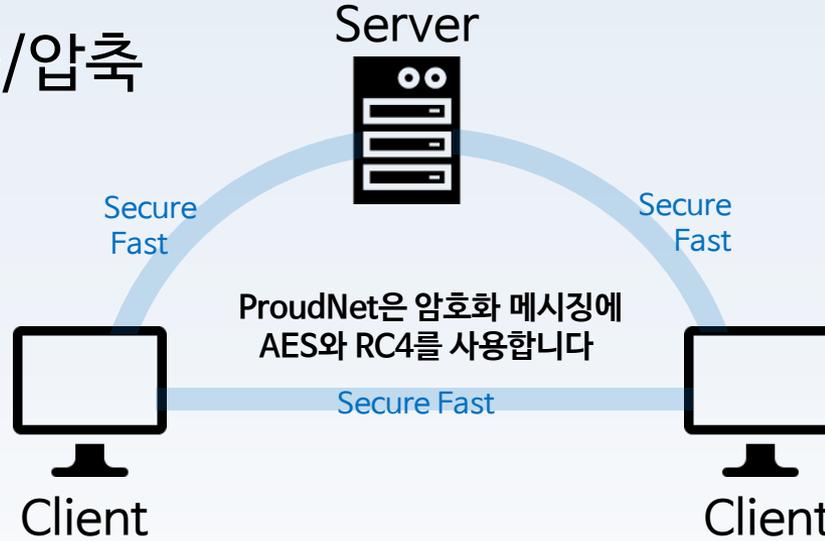
WiFi 핸드오버

P2P기능

Messaging

Database Cache

## 암호화/압축



키 교환 과정은 ProudNet 내부에서만 작업되어 사용자는 이를 즉시 암호화된 메시징으로 사용 가능합니다.

중요한 데이터를 주고받을 때 암호화는 필수입니다.

ProudNet에서는 크게 2가지의 암호화 방식을 제공하고 있습니다.

- ✓ 빠르지만 약한 암호화 : 보안성은 떨어지지만 암복호화 속도가 매우 빠릅니다.
- ✓ 강하지만 느린 암호화 : 공신력 있는 AES 알고리즘을 사용합니다.

경우에 따라서 서버의 부하가 증가하더라도 메시지를 압축하여 트래픽을 줄이는 것이 이득일 수 있습니다. ProudNet에서는 손쉽게 사용 가능한 압축기능을 제공합니다.

# ProudNet 소개

검증된 성능과 안정성

다양한 환경에서 개발 및 구동

고성능 서버

네트워크 환경에 적응하는 기능

WiFi 핸드오버

P2P기능

Messaging

Database Cache

## Database Cache System



② 다른 작업 수행

- ✓ DB접근은 병목의 주 원인 중 하나로 처리하기가 매우 까다롭습니다. 하지만 게임서버는 대체적으로 DB접근 빈도가 매우 높습니다.  
(플레이어 레벨업, 아이템 획득 등)
- ✓ ProudNet은 이러한 문제를 해결하기 위해 DB Cache 시스템을 제공합니다. 게임서버는 DB관련 작업을 DB Cache에 위임함으로써 보다 능률적으로 본연의 역할을 수행 할 수 있습니다.

# 라이선스 정책

	ProudNet Pro
가격	30,000,000 원 (vat 별도)
사용기간	1년
프로젝트수	1개 프로젝트
적용가능 플랫폼	Windows & Android & iOS & PS 4 Native Library를 제공하며 Source Code는 제공하지 않습니다.
유지보수기간	계약 일로부터 1년 무료 유지보수 기간 중 무료 1회 파견 기술 지원 제공
유지보수 연장조건	무료 유지보수 기간 종료 후 라이선스 재 구매
라이선스 범위	ProudNet 라이선스는 오직 1개의 프로젝트에 적용이 가능합니다. 동일 프로젝트일 경우, ProudNet을 사용하여 게임 프로젝트를 개발/완료 후 한국에서 서비스 개시 후, 타 국가에서 서비스 개시할 경우에도 추가적으로 비용을 지불하실 필요가 없습니다. 또한, 프로젝트에 참여한 개발자 수와 물리적인 서버 개수와 상관없이 금액은 동일합니다.

감사합니다