

### Networking

- Support Static IP, DHCP, PPPoE mode on WAN interfaces
- Configurable which NIC Card to act as WAN or LAN
- Support NAT or Router Mode
- Support NAT:
  - ▶ Virtual Server Mapping
  - ▶ H.323 pass-through
  - ▶ SIP pass-through
  - ▶ VPN Pass-through
  - ▶ FTP Pass-through
  - ▶ Built-in DHCP Server
  - ▶ Support MAC Address pass-through
  - ▶ Support External HTTP Proxy
  - ▶ Support configurable static routes
  - ▶ Support Dynamic DNS
  - ▶ Support DNS Relay, DNS Proxy

### Security/Firewall

- Built-in DOS Attacking Protection
- Built-in Peer to Peer Restriction
- Built-in NETBIOS and ICMP Flooding Protection
- Built-in ARP Filtering (NetCut Protection)
- Support Strict MAC Address to Account Pairing
- Support Allow only DHCP leased user

### User Management, Billing and Accounting

- Support unlimited local account
- Multiple Account Generator
- Support unlimited and flexible service plan
  - ▶ Prepaid or Postpaid
  - ▶ Data Rate Limiting (Download and Upload by Kbps)
  - ▶ Byte Transfer Quota
  - ▶ Usage Time
  - ▶ Validity Period
  - ▶ Idle Timeout
  - ▶ Plan state can be defined as active or inactive
- Utility for Prepaid Card Selling Front-End (Define each prepaid card is sold)
- Utility for printing user account on carbon copy form
- Utility for printing user account on standard A4 paper

### System Administration

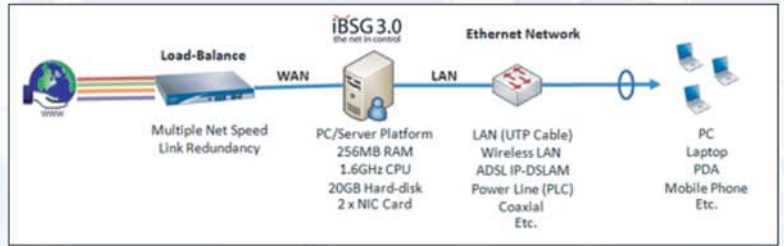
- Support web-based management user interface
- Provide customizable login and logout portal page
- NTP time synchronization (comply I.C.T. Law 2007)
- Utilities to backup and restore the system configuration
- Utilities to backup and restore the user database
- Provide Remotely Reboot, Shutdown the server
- Provide Remotely restart the accounting and graphing service

### Monitoring and Reporting

- Status monitoring on-line user
  - ▶ Provide user session detail
  - ▶ Allow admin to force user logoff on-the-fly
- User traffic history logging
  - ▶ Provide user login summary
  - ▶ Provide each user login session by detail
- Session Start/Stop
- IP Address
- MAC Address
- Host Name
- Cause of Termination
- Usage Time
- Byte Transfer
- Provide diagnostic tools for troubleshooting
  - ▶ ARP Table, DHCP Leased, Ping and Trace-Route
- Graphical System Performance history logging
  - ▶ System Load (Memory, CPU Load)
  - ▶ System Usage (DHCP Lease, ARP Count, User Count)
  - ▶ Session Usage
  - ▶ LAN/WAN Utilization (Traffic Log: Download/Upload)
- Billing Report
  - ▶ Provide Summary Report of Revenue
  - ▶ Provide Summary Report of User Login History

### Log Management (Comply I.C.T. Law 2007)

- Provide recording of session log
  - ▶ Authentication Log
  - ▶ Date/Time of Connection of Client to Server
  - ▶ User ID
  - ▶ IP Address/MAC Address
  - ▶ Source & Destination of Packet
- Support Scheduled log upload to the server
- Support internal log database and remote log database



## NVK iBSG (intelligent broadband subscriber gateway)

iBSG คือซอฟต์แวร์การกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงเครือข่าย ระบบบิลลิ่งในการคิดค่าบริการในการเข้าใช้บริการอินเทอร์เน็ต และสามารถบันทึกข้อมูลการใช้บริการ ตาม พรบ. คอมพิวเตอร์ 2550 iBSG ถูกออกแบบบนระบบปฏิบัติการ Linux โดยมีเป้าหมายหลักในการพัฒนาคือ ความมีเสถียรภาพสูงสุด ความถูกต้องในการกำหนดสิทธิ์ให้เป็นไปตามนโยบายที่ผู้ดูแลระบบเครือข่ายต้องการ ความแม่นยำในการคิดค่าบริการ ระบบบันทึกประวัติการใช้งานที่ละเอียด และสามารถตรวจสอบย้อนหลังได้ และที่สำคัญจะใช้งานง่ายทั้งผู้ใช้งาน และผู้ดูแลระบบ

### Key Features

- Software ควบคุมการใช้งานอินเทอร์เน็ต
- สามารถสร้าง package ได้ทั้ง prepaid/postpaid
- กำหนดความเร็วและปริมาณข้อมูลได้
- เก็บlog ตามพรบ.คอมพ์2550
- Block BitTorrent ได้และป้องกัน Netcut ได้
- มีระบบรายงานสมบูรณ์แบบ
- สั่งพิมพ์ account card ได้
- เปลี่ยน Logo และข้อความหน้า login ได้

### System Requirement

- CPU 1 GHz
- RAM 256 MB
- 2x NIC Card
- HDD 20GB

## Networking

iBSG สามารถนำไปเพื่อให้บริการได้อย่างหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็น Leased Line, ADSL, G.SHDSL, 3G หรือใช้ร่วม Load-Balance ได้ iBSG รองรับ WAN IP Configuration แบบ Fixed IP หรือ DHCP Client และมี PPPoE Dialer สำหรับเครือข่าย ADSL เพื่อลดภาระการทำงานของ ADSL Router ให้ภาระการทำ Routing ที่ซับซ้อนและมี Session จำนวนมากให้ตกเป็นภาระของ iBSG แทน ซึ่งจะทำให้ระบบมีเสถียรภาพสูงขึ้น iBSG ยังมีคุณสมบัติทางเครือข่ายขั้นสูงอีกหลายตัวเช่น กำหนด Routing Table ได้เอง สามารถทำ Port Mapping หรือ Virtual Server กำหนด External Proxy Server ได้ รองรับการใช้ Dynamic DNS เพื่อความสะดวกในการเข้าถึง iBSG จากระยะไกล รองรับ DNS Relay และ DNS Proxy นอกจากนี้ ยังรองรับการใช้งาน Application พิเศษต่างๆ ได้อย่างไม่มีปัญหาเช่น VPN และ VoIP (H.323 และ SIP)

## Security and Firewall

เมื่อติดตั้ง iBSG ผู้ดูแลระบบก็สามารถมั่นใจได้ว่า ระบบเครือข่ายของท่านจะสามารถลดความเสี่ยงในการถูกโจมตีขั้นต้นได้ โดย iBSG ได้ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อให้สามารถจัดการกับปัญหาดังกล่าวได้ด้วยเครื่องมือดังต่อไปนี้

- **DOS Attacking Protection & NETBIOS/ICMP Flooding Protection**  
ป้องกันการโจมตีของ Hacker หรือ Computer Virus ที่จะโจมตีระบบเครือข่ายของเรา

- **NetCut Protection**

ที่สำคัญ iBSG ยังมีระบบป้องกันการโจมตีด้วยโปรแกรม NetCut ซึ่งเป็นการโจมตีที่ผู้ใช้งาน Wi-Fi Hotspot



- **Strict MAC Address to Account Pairing**

ผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดให้เครื่องลูกข่ายสามารถใช้งานได้กับ Account ที่กำหนดเท่านั้น ซึ่งป้องกันการขโมย username/password และผลประโยชน์ของผู้ใช้งาน

- **Allow only DHCP leased user**

ผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดให้ผู้ที่ได้รับ IP Address จาก DHCP Server ของ iBSG เท่านั้นที่จะเข้าสู่ระบบได้ ซึ่งจะช่วยลดปัญหาการจัดการหมายเลข IP Address

## User Management, Billing and Accounting

iBSG สามารถสร้าง Account ได้อย่างไม่จำกัด สามารถจัดการการใช้งาน ทรัพยากรเครือข่ายได้อย่างเหมาะสมแล้ว ยังสามารถกำหนด Package เพื่อใช้ในการให้บริการ Hotspot ได้

### ● Unlimited Local User Account

สามารถสร้าง Package และ User Account ได้อย่างไม่จำกัด โดยระบบจะทำการ Random Username/Password ให้โดยอัตโนมัติ และยังสามารถจัดการ User Database ได้อย่างง่ายดายด้วย Ajax Web Interface

### ● Unlimited and Flexible Service Plan

iBSG สามารถสร้าง Service Plan ได้อย่างยืดหยุ่น ในกรณีการใช้ iBSG เพื่อเป็น Gateway สำหรับ Wi-Fi Hotspot สามารถออกแบบการเรียกเก็บเงินเป็นแบบ Prepaid หรือ Postpaid ได้ กำหนดความเร็วของแต่ละ Service Plan ได้ ทั้งขา Download และ Upload ซึ่งเป็นประโยชน์ทั้งทางด้านการตลาดแล้ว และการบริหาร Bandwidth ของระบบ สามารถกำหนด Byte Quota Transfer หรือจำนวนข้อมูลที่ใช้ใช้งานสามารถใช้ได้ กำหนด ระยะเวลาการใช้งานได้ กำหนดวันหมดอายุได้ กำหนด Idle Timeout หรือ เวลาที่ระบบจะตัดการเชื่อมต่อหากไม่มีการใช้งานเกิดขึ้น เพื่อป้องกัน Login ค้าง เป็นต้น

### ● Utility for Prepaid Card Selling Front-End

iBSG มีระบบหน้าร้านที่จะช่วยให้ผู้ที่ทำหน้าที่ในการขายบัตร prepaid card สามารถระบุได้ว่าขาย card ใบนั้นๆไปแล้ว และให้กับใคร ซึ่งเป็นการยืนยันตัวตนตาม พรบ.คอมพ์ 2550 ด้วย

### ● Printing Utility

iBSG มี Utility สำหรับผู้ที่ต้องการพิมพ์ User Account โดยระบบสามารถให้เลือกว่าจะพิมพ์บน iBSG Form สำเร็จรูป หรือพิมพ์บน กระดาษ A4 ธรรมดา โดยสามารถกำหนดได้เองว่าจะให้แสดงข้อมูล อะไรพิเศษ หรือซ่อนข้อมูลใดไว้ใน Account Card

## System Administration

การเข้าจัดการ iBSG นั้นสามารถทำได้ง่ายโดยผ่านหน้า Web Browser โดยผู้ดูแลสามารถสั่งการได้จากระยะไกล

### ● Customizable Login and Logout Portal Page

หน้า Login หรือ Portal Page ของ iBSG นั้นสามารถเปลี่ยน Logo ข้อความต้อนรับ เงื่อนไขการให้บริการ เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ หรือข้อความ ประกาศอื่นๆได้ โดยสามารถเปลี่ยนได้ผ่าน Template ของ iBSG เอง เปลี่ยนหน้า HTML เองทั้งหมดเพื่อให้ได้ layout ตามความต้องการ ก็ สามารถทำได้ง่ายโดย upload HTML File ของเก่าเข้าไปใน iBSG

### ● NTP time synchronization (comply I.C.T. Law 2007)

เวลาในการบันทึกค่าต่างๆทั้งหมดบน iBSG นั้น จะทำการ Synchronize กับ Time Server ที่กฎหมายกำหนด

### ● System Configuration Backup and Restore

ผู้ดูแลระบบสามารถสำรองค่า Configuration ต่างๆ ไว้ได้ และสามารถ Upload กลับเข้าไปใช้อีกหากต้องติดตั้ง iBSG ใหม่

### ● User Database Backup and Restore

สามารถสำรอง User Database ทั้งหมดไว้ได้ และสามารถ Upload กลับเข้าไปใช้ได้อีกครั้ง เมื่อถึงเวลาที่จำเป็น

## Monitoring and Reporting

iBSG ได้จัดเตรียมเครื่องมือในการตรวจสอบสถานะของเครือข่ายและ ประวัติการใช้งานไว้พร้อมสรรพ

### ● Online User Status

iBSG มีรายงานบอกให้ผู้ดูแลระบบทราบว่าในขณะนั้นๆมีใครบ้าง จำนวนเท่าไร รวมไปถึงรายละเอียดของแต่ละ user ว่าเริ่มใช้งานเมื่อใด รับส่งข้อมูลไปเท่าไร IP Address และ MAC Address อะไร หากผู้ดูแล ระบบเห็นว่าผู้ใช้งานใด กำลังสร้างปัญหาให้กับระบบก็สามารถตัดการเชื่อมต่อได้ทันที (Force Logoff on-the-fly)

### ● User Traffic History

iBSG มีรายงานที่สามารถให้ผู้ดูแลระบบสามารถดูประวัติการใช้งานของผู้ใช้งานแต่ละ account ทุก session ได้โดยจะบอกถึง เวลาเริ่มและตัด session, IP Address ที่ได้รับ, MAC Address ของเครื่องที่เข้ามาใช้งาน, ชื่อเครื่อง หรือ Host Name, สาเหตุของการ logoff ว่ากด logoff เอง หรือหมดเวลาที่ตั้งไว้ หรือเกิดจาก idle timeout, ระยะเวลาการใช้งาน และจำนวน Byte Transfer ซึ่งรายงานนี้ผู้ให้บริการสามารถนำไปยืนยันกับผู้ใช้งานได้ หากเกิดข้อสงสัยใน การให้บริการ

### ● Diagnostic Tools

iBSG มีเครื่องมือที่สามารถให้ผู้ดูแลระบบสามารถวิเคราะห์ปัญหาเบื้องต้น ได้ เช่น ARP Table, DHCP Leased, Ping และ Traceroute ซึ่งเครื่องมือเหล่านี้สามารถเรียกใช้ได้จากระยะไกล เพื่อตรวจสอบปัญหาที่เกิดขึ้น

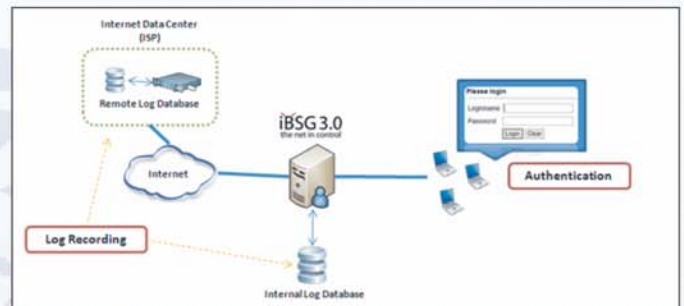
### ● Graphical System Performance History Logging

iBSG มีกราฟแสดงถึงประวัติการทำงานของเครื่อง server ที่ติดตั้ง iBSG ได้ อย่างละเอียด เช่นค่า CPU Load, System Load, RAM Usage เป็นต้น ซึ่งจะช่วยให้ท่านวิเคราะห์ปัญหาเบื้องต้นได้ รวมไปถึงกราฟแสดง การใช้งานวงจรรวม internet ซึ่งจะใช้ในการพิจารณา Upgrade ความเร็วที่ใช้ ในการให้บริการได้

### ● Billing Report

iBSG มีรายงานทางการเงินที่จะแสดงให้เห็นบริการทราบว่า มีรายได้ เกิดขึ้นเท่าไรจากการให้บริการ รวมไปถึงสรุปว่า Account Prepaid ที่ทำการสร้างขึ้นมานั้น มีสถานะอย่างไรบ้างอย่างละเอียด

## Log Mangement (Comply I.C.T.Law 2007)



### ● Local and Remote Recording

iBSG สามารถเก็บ session log ให้เป็นไปตามพรบ.คอมพ์ 2550 ได้ โดย log ที่เก็บนั้น สามารถกำหนดได้ว่าจะเก็บไว้ที่ Hard-Drive ของ iBSG เอง หรือส่งไปเก็บไว้ยัง Log Server อื่นๆผ่านระบบเครือข่ายได้ หรือจะเก็บทั้งสองแหล่งก็ได้

### ● What's iBSG recording?

iBSG จะเก็บรายละเอียดของทุก Session ที่เกิดขึ้นจากผู้ใช้งานภายในระบบ โดยมีค่าต่างๆ ที่เก็บไว้ดังนี้ Authentication Log คือประวัติการ login และ logoff ของผู้ใช้งาน โดยจะอ้างอิงวันเวลาจาก NTP Server (Network Time Protocol) ตามที่กฎหมายกำหนด จัดเก็บ UserID, IP Address และ MAC Address รวมไปถึง Source และ Destination ของแต่ละ Packet ที่วิ่งผ่าน iBSG

### ● Authentication & Identification

จากที่กฎหมายกำหนดให้ผู้ให้บริการ ต้องสามารถระบุตัวตน ของผู้ใช้บริการ และต้องบอกได้ว่าใครเรียกข้อมูลจากที่ใด หรือส่งข้อมูลไปที่ใดนั้น iBSG สามารถทำตามที่กฎหมายกำหนดได้ โดยหลังจากที่เกิดข้อพิพาทขึ้น ผู้ดูแลระบบสามารถเรียกดู log file มาและนำ UserID, MAC Address และ IP Address มาเทียบกับระบบ User Account ใน iBSG ก็จะสามารถระบุตัวตนของผู้กระทำความผิดได้