



Công ty TNHH MTV Viễn thông Quốc tế FPT

CN CÔNG TY TNHH MTV
VIỄN THÔNG QUỐC TẾ
FPT

DỊCH VỤ HỘI NGHỊ TRUYỀN HÌNH TRỰC TUYẾN- VIDYO(FPT)



I. GIỚI THIỆU

1. Hệ thống giao ban trực tuyến Video Conference

Giao ban trực tuyến (Video Conference) là dịch vụ được triển khai và sử dụng dựa trên các công nghệ mạng truyền thông tiên tiến như IP (Internet Protocol), ATMs. Dịch vụ này cung cấp khả năng truyền hình ảnh, âm thanh trực tuyến giữa nhiều điểm trên mạng, giúp tăng cường khả năng tương tác, trao đổi giữa các thành viên trong hội nghị với nhau. Giao ban trực tuyến (Video Conference) có thể được áp dụng vào các lĩnh vực:



- **Hội nghị, giao ban, trao đổi công việc của các đơn vị có vị trí địa lý xa nhau**
- Trao đổi thông tin, tài liệu của các nhóm làm việc chung
- Dạy và học trực tuyến từ xa theo mô hình học trên mạng (E-Learning)
- Chăm sóc y tế từ xa: người bệnh có thể được khám bệnh, chẩn đoán hay thậm chí phẫu thuật gián tiếp từ các chuyên gia y tế tại những nơi rất xa.
- Các công việc và lĩnh vực yêu cầu trao đổi thông tin, hình ảnh, âm thanh thời gian thực

2. Về đối tác-nhà cung cấp Vidyo



Vidyo Inc là một doanh nghiệp liên doanh có trụ sở đặt tại Mỹ cung cấp các giải pháp phần mềm và cả phần cứng dựa trên công nghệ truyền tải hình ảnh trung thực. Giải pháp VideoConferencing của công ty là sản phẩm đầu tiên trên thế giới sử dụng chuẩn nén hình ảnh H.264 Scalable video coding (SVC) trong hội nghị truyền hình giao ban trực tuyến giúp hình ảnh sắc nét và sống động hơn.

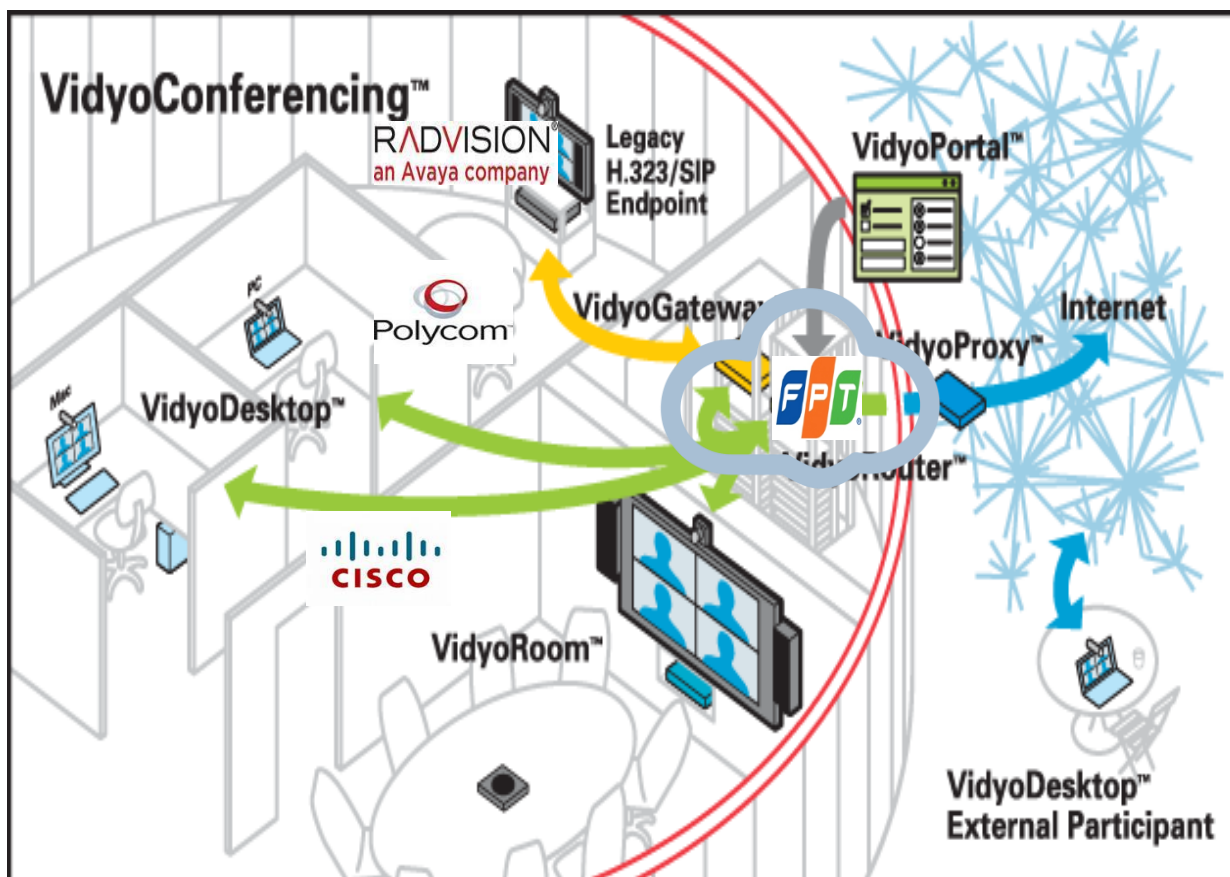
Ra đời muộn hơn vào năm 2005 nhưng nhà sáng lập Vidyo, Ông Ofer Shapiro là người dẫn dắt đội ngũ thiết kế và xây dựng hệ thống hội nghị truyền hình đầu tiên trên thế giới, đồng thời là cha đẻ của công nghệ chuẩn nén hình ảnh H264 Scalable Video Coding (SVC) được ứng dụng trong tất cả các hệ thống hội nghị truyền hình giao ban trực tuyến tiên tiến hiện nay.

Sản phẩm được cung cấp tại nhiều quốc gia trong đó có Ấn Độ, các nước thuộc EMEA, và các nước thuộc APAC, trong đó có Việt Nam.

Tại Việt Nam, sản phẩm Vidyo Hội nghị truyền hình được phân phối bởi: **Công ty TNHH MTV Viễn Thông Quốc Tế FPT**

3. Công nghệ Điện toán đám mây ứng dụng trong dịch vụ hội nghị truyền hình:

- Dựa trên nền tảng công nghệ Video conferencing của Vidyo, chúng tôi xây dựng một hệ thống máy chủ trung tâm đặt tại FPT Data Center cho phép hội nghị đa điểm tham gia vào nhiều phòng họp ảo qua môi trường mạng Internet.



Hình 1: Hệ thống Cloud Video conference của FPT

- Công nghệ Cloud Videoconferencing này giúp doanh nghiệp tiết kiệm chi phí và thời gian khi có nhu cầu phát triển thêm sites, bao gồm:
 - Giảm chi phí đầu tư **MCU(bộ xử lý đa điểm)** | **Băng thông Internet** khi mở rộng số Sites liên kết, đảm bảo tính ổn định cao khi có nhiều điểm cầu cùng kết nối một lúc, hoặc có nhiều thiết bị cá nhân kết nối vào cuộc họp qua : laptop/ smartphone/ tablet;
 - Công nghệ điện toán đám mây là phương cách hỗ trợ tối ưu cho KHG khi có nhu cầu kết nối với điểm cầu đặt tại nước ngoài. KHG chỉ tiêu tốn dung lượng băng thông trong nước để truyền tải tín hiệu (hình ảnh + âm thanh) đến Server chủ của chúng tôi (đại diện là FPT - đặt tại VN), từ Server này chúng tôi sẽ chịu toàn bộ băng thông truyền và nhận tín hiệu từ đầu nước ngoài.
 - Thời gian setup cho 01 site mới khi có nhu cầu rất nhanh, khoảng 30 phút sau khi chúng tôi nhận cuộc gọi thông báo nhu cầu từ khách hàng (không bao gồm thời gian đặt hàng thiết bị đầu cuối)
- Khả năng tích hợp linh động giữa các thiết bị Endpoint (đầu cuối) của các nhà cung cấp:



- Cho phép tích hợp được với các hệ thống hội nghị truyền hình sẵn có của Polycom, Cisco, Radvision, LifeSize...thông qua Cloudvideoconferencing do chúng tôi cung cấp
- Các thiết bị đầu cuối sử dụng: End-point Vidyo (hoặc hãng khác), và PC, Laptop, hoặc thiết bị di động có hệ điều hành iOS, Android
- Sao lưu nội dung cuộc họp:
 - Chúng tôi cam kết xây dựng các giải pháp sao lưu phù hợp với nhu cầu của từng khách hàng.
 - Hoặc có thể sử dụng phần mềm thứ 2 được FPT kiểm duyệt tính năng phù hợp cho phép ghi lại các cuộc hội nghị khi khách hàng cần.
- Tiện ích và cài đặt:
 - Sử dụng dễ dàng và cài đặt đơn giản,
 - Với chất lượng âm thanh chất lượng cao, hình ảnh chuẩn HD: **720p hoặc 1080p**

Dịch vụ HNTH Vidyo của chúng tôi:

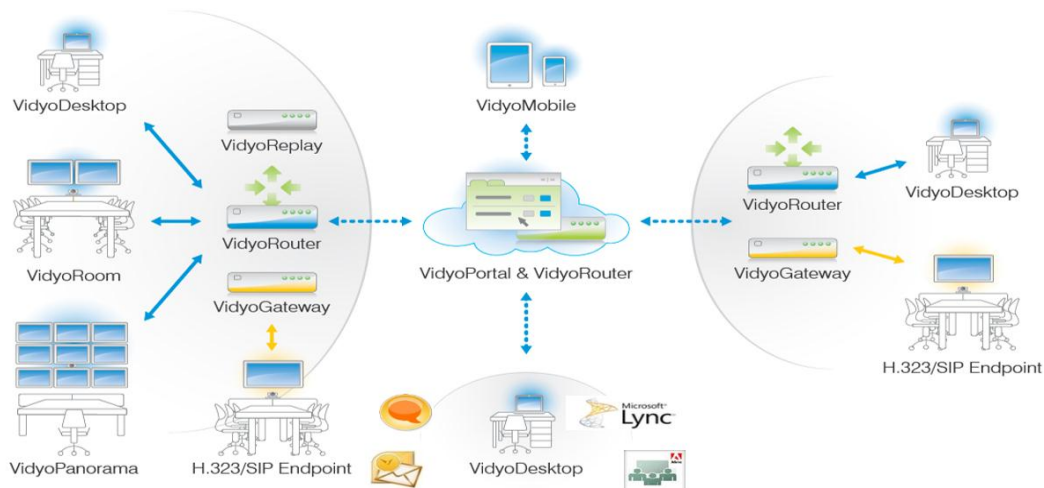
Với sự đầu tư hệ thống Vidyo Server hỗ trợ đến 2,500 người dùng (có khả năng mở rộng không giới hạn), FPT trở thành công ty đầu tiên và duy nhất tại Việt Nam cung cấp dịch vụ, thiết bị HNTH Vidyo.

Khách hàng sử dụng dịch vụ HNTH của chúng tôi cung cấp sẽ có **khả năng kết nối đến tất cả các hệ thống HNTH** sử dụng chuẩn H.323/SIP.

Với hệ thống Vidyo Server được đặt tại Trung tâm Dữ liệu của FPT, khách hàng chỉ phải đầu tư và quản trị thiết bị đầu cuối (EndPoint) mà không phải bận tâm đến việc vận hành, bảo trì hệ thống máy chủ hay hệ thống xử lý kết nối đa điểm (MCU) như các hệ thống HNTH của các hãng khác. Qua đó, khách hàng dễ dàng nâng cấp số lượng các điểm đồng thời tham gia vào HNTH chỉ bằng việc trang bị thêm thiết bị đầu cuối / tài khoản, giúp khách hàng đơn giản trong việc lên kế hoạch mở rộng quy mô hệ thống.

Mô hình logical của hệ thống Vidyo

VidyoConferencing Architecture Simple, affordable and without boundaries



Với hệ thống Server phần cứng của Vidyo được chúng tôi đầu tư bài bản nên có thể đáp ứng mọi yêu cầu của khách hàng.

Khách hàng có thể sử dụng dịch vụ HNTH Vidyo từ nhiều thiết bị như sau:

+ **Thiết bị đầu cuối Vidyo: VidyoRoom** (VidyoRoom HD-40 / HD-/ HD-230)



VidyoRoom™

(HD-40/ HD-50/ HD-90 / HD-100/ HD-110/ HD220/ HD-230)



+ Thông số kỹ thuật của HD-230 và HD-40

	HD-40	HD-230
Screen Layouts	Screen 1: Multiple layouts for active speaker video, continuous presence video, and shared content Screen 2: Shared content only	Screen 1: Multiple layouts for active speaker video, continuous presence video, and shared content Screen 2: Multiple layouts for active speaker video, continuous presence video, and shared content
Video Codec	Native: H.264 SVC (UCIF Mode 2s) Via VidyoGateway / VidyoWay: H.263, H.263+, H.264 AVC	Native: H.264 SVC (UCIF Mode 2s) Via VidyoGateway / VidyoWay: H.263, H.263+, H.264 AVC
Audio Codec	Native: SPEEX Wideband Audio, up to 32 Khz sampling	Native: SPEEX Wideband Audio, up to 32 Khz sampling



	rate Via VidyoGateway / VidyoWay: G.711, G.722	rate Via VidyoGateway / VidyoWay: G.711, G.722
Live Resolutions (Transmitted)	Native: 720p30, 540p30, 450p30, 360p30 Via VidyoGateway / VidyoWay: 720p30, 4CIF, 4SIF, CIF, SIF, QCIF	Native: 1080p30, 1080p15, 720p60, 720p30, 540p30, 450p30, 360p30 Via VidyoGateway / VidyoWay: 1080p30, 720p30, 4CIF, 4SIF, CIF, SIF, QCIF
Live Resolutions (Received)	Native: 1080p30, 1080p15, 720p60, 720p30, 540p30, 450p30, 360p30 Via VidyoGateway / VidyoWay: 1080p30, 720p30, 4CIF, 4SIF, CIF, SIF, QCIF	Native: 1080p60, 1080p30, 1080p15, 720p60, 720p30, 540p30, 450p30, 360p30 Via VidyoGateway / VidyoWay: 1080p30, 720p30, 4CIF, 4SIF, CIF, SIF, QCIF
Max Data Rate	Transmit: 2Mbps Receive: 6Mbps	Transmit: 4 Mbps Receive: 8 Mbps
Content Sharing	Soft Share: Connect with VidyoDesktop or the VidyoShare tablet app (network connection and available VidyoLine required) Remote Display: Scales shared content from remote participants (up to 2540 x 2048) to screen resolution Multipoint Content Sharing: toggle to switch between shares from multiple remote participants	Content In: DVI-D (digital only) Local Projection: Up to 1920 x 1080, with local display when not in conference Remote Display: Scales shared content from remote participants to screen resolution Multipoint Content Sharing: toggle to switch between shares from multiple remote participants



Video Outputs	Screen 1 for Participant Audio and Video: 1x HDMI Screen 2 for Shared Content: 1x Mini DisplayPort (MiniDP-to-DVI dongle included)	1x DVI-I (digital and analog), 1x DisplayPort (1x DisplayPort to DVI adaptor included) Supports VESA Display Power Management Signaling (DPMS)
Camera In	Standard: 1x USB With Pro Pack: 1x DVI	1x USB or DVI
Camera Control	Standard: 1 x USB (FECC with Logitech BCC950 only) With Pro Pack: 1x RS-232	1x RS-232
Audio Inputs/Outputs	1x USB	1x 3.5mm Stereo Jack; USB
Signaling Protocols	Native: EMCP, SCIP Via VidyoGateway / VidyoWay: H.323, SIP	Native: EMCP, SCIP Via VidyoGateway / VidyoWay: H.323, SIP
Encryption	Native: AES 128-bit, TLS, SRTP, HTTPS Via VidyoGateway / VidyoWay: H.235	Native: AES 128-bit, TLS, SRTP, HTTPS Via VidyoGateway / VidyoWay: H.235
Central Management	Configuration, management and software upgrades provided by VidyoPortal™ Reports on conference records and utilization provided by VidyoDashboard™	Configuration, management and software upgrades provided by VidyoPortal™ Reports on conference records and utilization provided by VidyoDashboard™
Monitoring	SNMP	SNMP
Network Interface	1x Gigabit Ethernet. Supports 10 BASE-T, 100 BASE-TX, &1000 BASE-T, RJ45 outputs	1x Gigabit Ethernet. Supports 10 BASE-T, 100 BASE-TX, &1000 BASE-T, RJ45 outputs



Language	English, Chinese (Simplified or Traditional), Finnish, French, German, Italian, Japanese, Korean, Norwegian, Polish, Portuguese, Russian, Spanish, Swedish, Thai, Turkish	English, Chinese (Simplified or Traditional), Finnish, French, German, Italian, Japanese, Korean, Norwegian, Polish, Portuguese, Russian, Spanish, Swedish, Thai, Turkish)
Power Consumption	External 19V / 65W power supply: up to 35 watts in conference when powering dual screens; 16 watts after 60 minutes of no activity	Internal High Efficiency 255W AC to DC power supply w/ APFC 100~240V (2.3A, 47-63Hz); DC Output = 12V (14A)
Environment	Operating Temperature Range: 10 to 35°C (50 to 95°F) Non-Operating Temperature Range: -40 to 70°C (-40 to 158°F) Operating Humidity Range: 20% to 80% (non-condensing) Non-Operating Humidity Range: 5% to 95% (non-condensing)	Operating Temperature Range: 5 to 35°C (41 to 95°F) Non-Operating Temperature Range: -40 to 65°C (-40 to 149°F) Operating Humidity Range: 20% to 80% (non-condensing)
Dimensions	Height: 1.55” (39.3 mm) Width: 4.59” (117 mm) Depth: 4.41” (112 mm) Gross Weight: 2.0 lbs (0.9 kg)	Height: 11.42” (290 mm) Width: 3.65” (92.6 mm) Depth: 12.28” (312 mm) Gross Weight: 11.68 lbs (5.3 kg)

+ Thông số kỹ thuật của Camera

	Dùng cho HD-40	Dùng cho HD-230 ở Chi nhánh và doanh nghiệp nhỏ HD-610	Dùng cho HD-230 dùng cho HO và điểm trung tâm Chi nhánh HD-820-U3
Hình ảnh thiết bị			

Thông số kỹ thuật	1. 2.0 Megapixel, 3x optical PTZ camera 5-15mm Varifocal Lens 1080p@30 2.0 Megapixel Resolution 5.0Lux @F2.0 41-19 degree HOV 2. Auto Exposure White Balance: Manual/Auto Interface Universal Serial Bus (USB2.0) 3. (Pan) +/-180°(0° ~ 360°) continuously (Tilt) +/-120°(0° ~ 240°) Pan/Tilt Speed: 1-100°/sec 4. DC 12V 1.2A 124X120X145mm USB Cable 5 meters 1080p(1920x1080)720P(1280x720)VGA(640x480) 5. VISCA OUT RS-232C for 2nd camera control EIA/RS485 USB Interface IR REMOTE CONTROL One touch to Multi-functions 6. Wall/Ceiling Mounts/Desk fix	1. SONY 1/2.8" Exmor CMOS 3270K Pix; 3x Varifocal f=3.00(wide) to 9mm (tele) Auto/Manual/Indoor/Outdoor Auto Gain Control S/N Ratio: auto/manual -3dB~+28dB 2. 1/1~1/10,000S, 22 steps 3. HOV: 1080i 90 degree /720p 60degree; 4. USB 3.0 Video Out; 5. Video Format: 1080p/30, 1080p/25, 1080i/60(30PsF), 1080i/50(30PsF), 720p/60, 720p/50,720p/30,720p/25 6. EIA/RS232C/VISCA Protocol 7. Power on/off button 8. Pan/Tilt Movement 355 degree Pan 90 degree Tilt movement Pan Speed: 0~16 degree/Second Tilt Speed: 0~16 degree/Second 9. Tripod/Desktop installation	01) Full HD (1920x1080 30p) HD Color Video Conference Camera 02) 20 Optical zoom 1/2.8" 3.27mega cmos sensor f=4.7-94mm F1.6-3.5 0.5Lux at F1.6 1080i 55.4-2.9 degree 720p 37.6-2.0 degree 03) 355° Pan, 90° Tilt 04) USB 3.0 output 05) VISCA IN/Out 06) RS-485/RS-232 07) IR Remote Controller 08) -10 degree C to +60 degree C 09) Desktop/Tripod installation
---	---	---	---

+ Thông số kỹ thuật Microphone

	Dùng cho HD 40	Dùng cho HD 230
Hình ảnh sản phẩm		

Thông số	USB Omni-directional conference microphone with a 10 Ft. cord and USB Plug. On board USB sound card delivers high quality digital stereo recording. Daisy chain capability and 360 degree pickup for maximum coverage.	USB Omni-directional conference microphone with a 10 Ft. cord and USB Plug. On board USB sound card delivers high quality digital stereo recording. Daisy chain capability and 360 degree pickup for maximum coverage.
----------	--	---

- + **Máy tính bàn / máy tính xách tay:** Khách hàng có thể sử dụng phần mềm **VidyoDesktop** hoàn toàn miễn phí để cài đặt trên máy tính bàn / máy tính xách tay (chạy hệ điều hành Windows / MacOS / Linux) với tài khoản được thuê từ FPT để thực hiện cuộc họp HNTH trên chính thiết bị cá nhân của mình.



VidyoDesktop™
(Windows, Mac OS, Linux)



- + **Máy tính bảng / điện thoại thông minh:** Khách hàng có thể sử dụng phần mềm **VidyoMobile** hoàn toàn miễn phí để cài đặt trên máy tính bảng / điện thoại thông minh (chạy hệ điều hành iOS / Android) với tài khoản được thuê từ FPT để thực hiện cuộc họp HNTH trên chính thiết bị cá nhân của mình.



VidyoMobile™

(iOS, Android)



+ Vidyo Slate- Tính năng xem, chia sẻ và annotate nội dung content

Với tính năng **Vidyo Slate**, máy tính bảng của user sẽ trở thành một màn hình thứ hai để chia sẻ các ý tưởng đưa ra trong cuộc họp chỉ bằng các ngón tay vẽ trên màn hình máy tính bảng. Vidyo slate cho phép chia sẻ tài liệu trực tiếp từ tables vào cuộc họp đang diễn ra, cho phép xem và đánh dấu nội dung được share bởi bất kỳ người nào đang tham dự cuộc họp. Đây là tính năng mới và duy nhất có trên hệ thống truyền hình hội nghị kể cả các hãng khác mà vidyo muốn đem lại cho khách hàng.

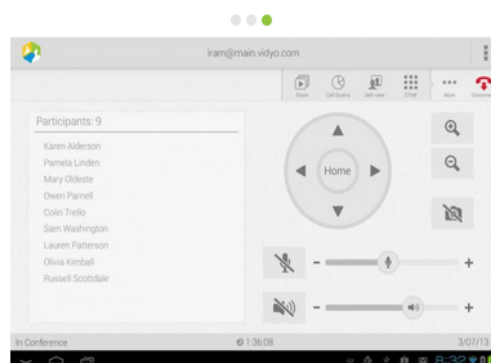


Ngoài ra, khi thực hiện bất kỳ cuộc gọi HNTH trong nước hay nước ngoài, khách hàng **chỉ sử dụng băng thông đường truyền internet trong nước** để kết nối từ đầu cuối khách hàng lên hệ thống Vidyo Server đặt tại FPT mà hoàn toàn không sử dụng băng thông quốc tế. Điều này sẽ giúp khách hàng giảm đáng kể chi phí thuê băng thông quốc tế của đường truyền internet.

VidyoRemote

Touch-Screen Conference Control

The free VidyoRemote tablet app delivers pre-conference and in-conference control features for VidyoRoom and VidyoPanorama systems. The VidyoRemote app offers the usability benefits of a touchscreen control interface, with no need to purchase a dedicated controller.



KEY FEATURES

- Pre-conference: Browse directories, place and answer calls, and manage room security settings
- In-conference: control PTZ cameras, adjust audio levels, and select from multiple streams of content to display on-screen
- Works with any compatible VidyoRoom and VidyoPanorama system
- Supplements the hand-held remote provided with every VidyoRoom system



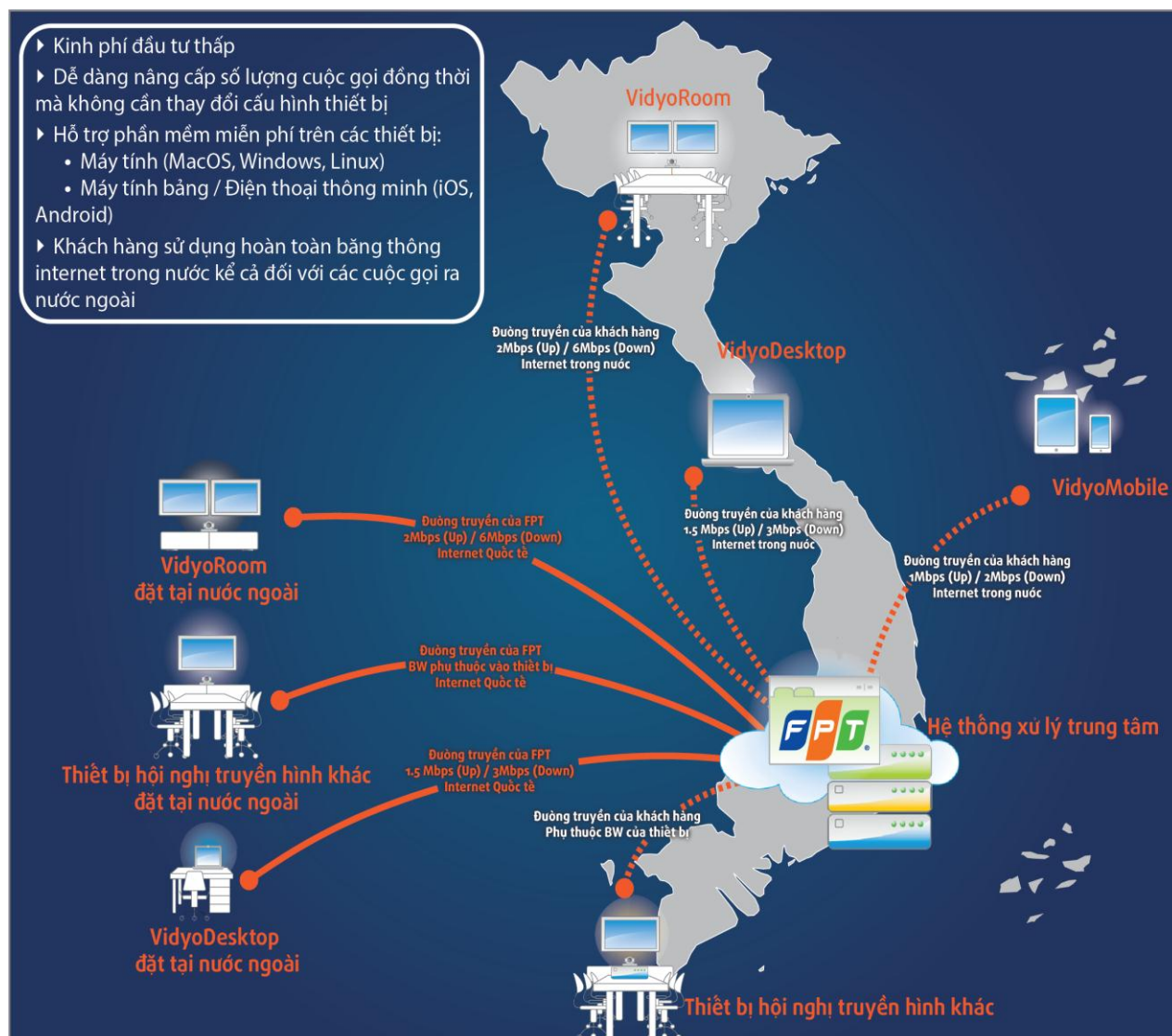
BENEFITS

- No need to purchase a dedicated controller for every room
- On-screen keyboard for easy directory searches
- Eliminates line-of-site requirements for system and camera control

RESOURCES

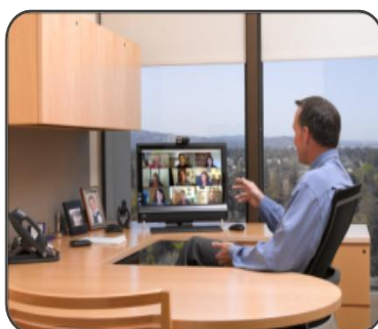
[iOS App](#)[Android App](#)

Ngoài ra, vidyo còn cung cấp thêm giải pháp vidyo remote được cài đặt miễn phí trên iOS hoặc android, với ứng dụng này khách hàng có thể điều khiển toàn bộ hoạt động của camera, thực hiện cuộc gọi và quản lý phòng họp. Tương thích hoàn toàn với HD-230 và HD-40



Mô hình kết nối các thiết bị / tài khoản đến hệ thống Vidyo của FPT

Đa thiết bị kết nối vào Telemedicine Giải pháp Tele-medicine FPT – Vidyio



TouchScreen
Executive



iMac –



Telepresence
Room



Hình ảnh chia sẻ nội dung và hiển thị video

II. Đường truyền và thiết bị tham khảo khi thực hiện triển khai dịch vụ Vydio

1.1 Yêu cầu các cổng kết nối:

HDMI, USB, VGA, DVI, Jack cắm 3.5mm, cáp RJ45

1.2 Đường truyền Internet:

Đề nghị cáp quang FTTH hoặc gói dịch vụ internet leasedline tốc độ cao, luôn đảm bảo chiều up/down tại thời điểm đang diễn ra hội họp trực tuyến với

End-point
2Mbps 6Mbps (up/down) (đối với HD-40)

4Mbps 8Mbps (up/down) (đối với HD-230)

End-point với MCU

Bandwidth bằng tổng số lượng end-point kết nối
--

1.3 Sử dụng VidyoDesktop hoặc VidyoMobile

- Sử dụng VidyoDesktop để tham gia họp bất kỳ (dùng cho lãnh đạo or nhân viên đi công tác xa muốn tham gia buổi họp)
- Sử dụng VidyoDesktop hay VidyoMobile để có thể chia sẻ các nội dung cuộc họp khi tham gia hoặc dùng để họp ở những nơi bất kỳ ngoài phòng họp.



1.4 Vị trí đặt thiết bị:

- Ở nơi khô thoáng đủ ánh sáng, màn hình chiếu không bị ngược sáng ảnh hưởng đến tầm nhìn.

- Vị trí đặt thiết bị camera trên kệ (hoặc treo), độ cao sao cho camera thấy được hình toàn bộ người tham dự.
- Nguồn điện 110-220 VAC.
- Ánh sáng trong phòng phải đủ để camera có thể thu rõ mặt người tham dự.
- Các thiết kế ban đầu có thể khác với thi công thực tế.

2. Giới thiệu giải pháp ứng dụng theo yêu cầu

- Xây dựng hệ thống MCU (Media control Unit) tại site khách hàng (áp dụng đối với nhu cầu lớn có từ 10 site kết nối trở lên)
- Có khả năng mở rộng về số lượng sites trong tương lai
- Có khả năng đáp ứng mọi tính năng họp hội nghị truyền hình từ xa
- Công nghệ bảo mật tuyệt đối.
- Có khả năng kết nối với các thiết bị Polycom, cisco và các thiết bị khác sẵn có của Khách Hàng
- Có khả năng Guest Invitation trong trường hợp Khách hàng muốn mời một đối tác bất kì tham gia cuộc họp
- Có khả năng kết nối với các hệ thống giao ban trực tuyến khác của các bệnh viện hoặc các tổ chức y tế khác

3. Thiết bị sử dụng cho hệ thống MCU

TÊN THIẾT BỊ	HÌNH ẢNH	SỐ LƯỢNG	GHI CHÚ
VidyoOne		01	Tích hợp Vidyo Portal và Vidyo Router. Hỗ trợ tối đa 100 account đăng ký, 20 HD concurrent HD connection VidyRoom, 10 cuộc gọi đồng thời của Vidyo desktop, vidyo mobile.
VidyoGateway XL		01	Kết nối với các thiết bị HNTT khác như Polycom, Sony, etc. Hỗ trợ tối đa 5 kết nối HD
Vidyo Replay		01	Hỗ trợ tối đa record tối đa 5 kết nối và webcast cho 300 user tham gia

4. Mô hình tham khảo dựng cho 03 site kết nối Vidyo

STT	Thiết Bị	Mô tả	Số Lượng	Ghi chú
01	Vidyo HD230 	- Xử lý chuẩn hình ảnh HD down/up 1080p30/1080p60 - Hỗ trợ hiển thị hình ảnh chia sẻ trên 02 màn hình đồng thời. - Chia sẻ nội dung cả trên PC, Laptop, Tablet - Cổng Video: 1x DVI, 1xDisplayport - Hỗ trợ 02 Camera in DVI, và Camera control x 1RS-232 - Cổng Audio In/out 1x3.5mm Stereo Jack, USB	03	
	 HD-820-U3-K3	Cảm biến: 1/2.8" 3.27mega cmos Chất lượng hình ảnh: full HD Zoom quang: 20x Góc nhìn: 60° Quay ngang: 0° - 355° Quay dọc: 90° Giao tiếp: USB 3.0 Lưu góc nhìn: ghi nhớ được 10 vị trí	01	Phù hợp với phòng hội trường lớn nên yêu cầu phải trang bị camera có zoom cao
	 HD-610	Độ phân giải: 2.0 Megapixel Chất lượng hình ảnh: lên đến 1080p30 Zoom quang: 3x Góc nhìn: 70° Quay ngang: ± 180° (0° - 360°) Quay dọc: ± 120° (0° - 240°) Giao tiếp: USB 2.0 Lưu góc nhìn: ghi nhớ được 10 vị trí	02	Phù hợp cho phòng từ 15 đến 25 người
	 VEC-CM1000	Microphone hội nghị, có thể nối nhiều cái với nhau	06	4 mic sẽ dùng cho 2 site lớn , 2 micro dùng cho site nhỏ hơn
02	LCD LG 47 inch hoặc hơn		03	Xem video
03	Máy chiếu Projector công		03	Trình chiếu Slide

	giao tiếp DVI độ nét cao			
04	Microphone 	Sử dụng hệ thống chuyên dụng của Toa hay các hãng khác	Tùy theo yêu cầu số lượng chủ tọa	Microphone dành cho bàn chủ tọa
05	Loa & Amply kèm 1 đến 2 microphone không dây	Sử dụng loa và âm ly của arirang	01	Trang bị ít nhất 1-2 microphone không dây

III. DỊCH VỤ BẢO TRÌ VÀ CHĂM SÓC KHÁCH HÀNG

- Hỗ trợ tư vấn và giải đáp kỹ thuật qua phone từ 8h30AM – 19h00PM
- Hỗ trợ onsite tại đầu khách hàng trong vòng 45 phút khi nhận được thông tin sự cố (vị trí cam kết tại 03 TP HCM, Hà nội, Đà Nẵng)
- Thông tin liên hệ với ban quản lý dự án:
 - **Vu Tuan Anh (Mr.)**
 - **Project Manager**
 - FPT Telecom International – *FPT Telecom*
 - Mobile: **09.6666.28.91 / 09.1111.88.21**
 - Email: anhvt25@fpt.com.vn
 - Skype : **tuananhfpt.fti**
 - Website: <http://fpt-idc.com>
 - **Fpt Telecom International Co.**