

Số: 1882/ĐHCN-HCQT&TCCB

Hà Nội, ngày 04 tháng 8 năm 2026

V/v mời báo giá thuê dịch vụ Cloud Server và vận hành hệ thống quản lý học tập Canvas LMS nhằm bảo đảm hạ tầng phục vụ đào tạo số

Kính gửi: Quý Công ty, Đơn vị

Căn cứ Luật Đấu thầu số 22/2023/QH15 ngày 23 tháng 6 năm 2023; được sửa đổi, bổ sung bởi Luật số 57/2024/QH15 ngày 29 tháng 11 năm 2024 và Luật số 90/2025/2025/QH15 ngày 25 tháng 6 năm 2025.

Trường Đại học Công nghệ (ĐHCN), Đại học Quốc gia Hà Nội (ĐHQGHN) đang có nhu cầu tiếp nhận báo giá để tham khảo, xây dựng dự toán/giá gói thầu thuê dịch vụ Cloud Server và vận hành hệ thống quản lý học tập Canvas LMS nhằm bảo đảm hạ tầng phục vụ đào tạo số của Nhà trường. Trường ĐHCN trân trọng kính mời Quý Công ty, Đơn vị quan tâm báo giá các dịch vụ cho thuê theo danh mục (Chi tiết theo các phụ lục 01 và 02 đính kèm).

- Đơn vị đề nghị báo giá: Trường ĐHCN, ĐHQGHN;

- Đơn vị nhận báo giá: Phòng Hành chính Quản trị và Tổ chức Cán bộ, Trường ĐHCN (phòng 212 nhà G2, 144 Xuân Thủy, Cầu Giấy, Hà Nội).

- Nội dung báo giá: Tên dịch vụ, thiết bị; Thông số kỹ thuật, Đơn giá dịch vụ, thiết bị cho thuê (gồm hai phương án thuê: 12 tháng và 24 tháng) bao gồm đầy đủ thuế phí và các chi phí khác liên quan (vận chuyển, bàn giao, nghiệm thu...), Hiệu lực báo giá và thời gian cấp dịch vụ, thiết bị cho thuê dự kiến, Thời gian bảo hành, Catalog (nếu có) của thiết bị kèm theo báo giá.

- Địa điểm thực hiện gói thầu mua sắm: Trường ĐHCN, 144 Xuân Thủy, Cầu Giấy, Hà Nội;

- Thời gian bắt đầu thực hiện mua sắm (dự kiến): trong Quý III/2026;

- Thời gian nhận báo giá: muộn nhất 17h00 ngày 17/8/2026.

Trân trọng./.

Nơi nhận:

- Như kính gửi;
- Website Trường;
- Lưu: VT, HCQT&TCCB, LH.3.

KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG

TRƯỜNG
ĐẠI HỌC
CÔNG NGHỆ

Nguyễn Thu Hương

PHỤ LỤC 01: DANH MỤC DỊCH VỤ CLOUD SERVER VÀ THIẾT BỊ VẬN HÀNH HỆ THỐNG QUẢN LÝ HỌC TẬP
CANVAS LMS CẦN THUÊ ĐỀ NGHỊ BÁO GIÁ

(Kèm theo Công văn số: 1882 /ĐHCN-HCQT&TCCB ngày 04 tháng 8 năm 2026 của Trường Đại học Công nghệ)

STT	Tên sản phẩm và thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Thời gian thuê (tháng)		Ghi chú
				Phương án 1	Phương án 2	
I	Dịch vụ CDN & Lưu trữ - Canvas (GB/tháng)					
1	Gói dịch vụ CDN	GB	20.000	12	24	
2	Gói dịch vụ S3 Storage	GB	5.000	12	24	
II	Tài nguyên cloud LMS					
1	LMS WEB/WAP-Cấu hình vCPU/RAM/SSD:32/128/300/ NIC 10Gbps, IP public	Gói	1	12	24	
2	LMS DB-Cấu hình vCPU/RAM/SSD:32/128/2000/ NIC 10Gbps, IP public	Gói	1	12	24	
3	LMS OVP-Cấu hình vCPU/RAM/SSD:16/32/1000/ NIC 10Gbps, IP public	Gói	1	12	24	
4	LMS APP-Cấu hình vCPU/RAM/SSD:96/192/1200/ NIC 10Gbps, IP public	Gói	1	12	24	
5	LMS CI/CD & DEV-Cấu hình vCPU/RAM/SSD:40/96/1300/ NIC 10Gbps, IP public	Gói	1	12	24	
6	LMS LBHA-Cấu hình vCPU/RAM/SSD:16/32/300/ NIC 10Gbps, IP public	Gói	1	12	24	
7	LMS MONITOR-Cấu hình vCPU/RAM/SSD:8/16/600/ NIC 10Gbps, IP public	Gói	1	12	24	

STT	Tên sản phẩm và thông số kỹ thuật	Đơn vị tính	Số lượng	Thời gian thuê (tháng)		Ghi chú
				Phương án 1	Phương án 2	
III	Dịch vụ máy chủ Website					
1	WEB UET-Cấu hình vCPU/RAM/SSD:32/64/400/ NIC 10Gbps, IP public	Gói	1	12	24	
IV	Gói vận hành hạ tầng kỹ thuật Canvas					
1	Vận hành hạ tầng LMS Giám sát hệ thống 1. Monitoring hệ thống 2. Cảnh báo sự cố Vận hành hạ tầng 3. Quản trị Server 4. Quản trị Database 5. Quản trị storage 6. Load Balancer Hỗ trợ kỹ thuật người dùng Sao lưu dữ liệu 7. Backup Database 8. Backup File 9 Khôi phục dữ liệu (restore) 10. Vá lỗi bảo mật hệ thống	Gói	1	12	24	

PHỤ LỤC 02: YÊU CẦU KỸ THUẬT DỊCH VỤ CLOUD SERVER VÀ THIẾT BỊ VẬN HÀNH HỆ THỐNG QUẢN LÝ HỌC TẬP CANVAS LMS

(Kèm theo Công văn số: 1882 /ĐHCN-HCQT&TCCB ngày 04 tháng 8 năm 2026 của Trường Đại học Công nghệ)

1. Giới thiệu chung

+ Phân bổ tài nguyên máy chủ:

Chức năng	Mô tả	vCPU	RAM (GB)	SSD (GB)
LMS WEB/WAP	WEB/WAP của hệ thống LMS	32	128	300
LMS DB	CSDL của hệ thống LMS	32	128	2000
LMS OVP	Hệ thống transcode của LMS	16	32	1000
LMS APP	Dịch vụ core LMS	96	192	1200
LMS CI/CD & DEV	Hệ thống CI/CD & phát triển sản phẩm	40	96	1300
LMS LBHA	Hệ thống cân bằng tải HA cho WEB/WAP	16	32	300
LMS MONITOR	Hệ thống giám sát	8	16	600
WEB UET	Hệ thống website UET	32	64	400

2. Yêu cầu chi tiết về kỹ thuật

2.1. Dịch vụ Cloud (điện toán đám mây)

TT	Nội dung	Yêu cầu tính năng kỹ thuật
A	Tính năng dịch vụ Cloud	
a.1	Thiết kế hệ thống	Tài nguyên Cloud của nhà cung cấp dịch vụ phải được cấp trên các máy chủ vật lý khác nhau để giảm thiểu tối đa nguy cơ downtime (hai máy chủ cùng dịch vụ không được nằm trên cùng máy chủ vật lý).
a.2	CPU	Tốc độ xung nhịp CPU trên máy chủ vật lý tối thiểu 2.2 GHz.
a.3	Tài nguyên RAM cấp cho máy ảo	Tài nguyên RAM sử dụng tối thiểu DDR4.
a.4	Đặc tính yêu cầu của máy ảo Cloud	
-	Máy chủ ảo	Máy chủ (VM) của khách hàng có thể được: Chuyển từ cụm này qua cụm khác khi có yêu cầu.

TT	Nội dung	Yêu cầu tính năng kỹ thuật
		Đa dạng các lớp tính toán (compute) để khách hàng có thể lựa chọn tùy theo yêu cầu của ứng dụng, hệ thống. Có thể thêm nóng tài nguyên CPU, RAM, DISK (hot add) cho máy chủ ảo mà không làm ảnh hưởng tới hoạt động của máy chủ ảo đó.
-	Lưu trữ	Đa dạng các lớp lưu trữ (storage) để khách hàng có thể lựa chọn phân lớp có đặc tính phù hợp tùy theo yêu cầu của ứng dụng, hệ thống.
-	Giới hạn tài nguyên	Cho phép limit tài nguyên mạng: băng thông input/output theo nhu cầu.
-	Sao lưu dữ liệu	Backup định kỳ theo chính sách được yêu cầu: hàng ngày, hàng tuần, hàng tháng...
-	Hệ thống dự phòng	Hệ thống dự phòng có khả năng tạo máy ảo với cấu hình tương tự tại một ISP khác cụm chính đang chạy (top 5 ISP/Telco tại Việt Nam hoặc TTDL đạt chứng chỉ về việc xây dựng và vận hành trung tâm dữ liệu (ANSI/TIA-942-B:2017 Rated 3 Constructed Facilities)).
-	Truyền tải dữ liệu nội bộ	Cho phép thực hiện truyền tải dữ liệu nội bộ tại trường lên hệ thống Cloud bằng kết nối quang trắng (P2P) trực tiếp
-	Hỗ trợ cài đặt phần mềm	Hỗ trợ cài đặt phần mềm LMS Canvas. Vận hành hệ thống LMS Canvas sau giai đoạn triển khai
B	Yêu cầu về tài nguyên tính toán	
-	CPU	≥ 400 vCPU
-	RAM	≥ 1100 GB
-	Ổ cứng	SSD ≥ 9000 GB
C	Yêu cầu về tài nguyên mạng	
c.1	Tài nguyên yêu cầu	IPv4 public ≥ 20 vSwitch ≥ 10 Băng thông Internet trong nước/quốc tế $\geq 10.000/10$ Mbps Băng thông chuyển mạch nội bộ ≥ 10000 Mbps

TT	Nội dung	Yêu cầu tính năng kỹ thuật
		Dữ liệu lưu chuyển: không giới hạn
c.2	Đặc tính yêu cầu	Hỗ trợ kết nối mạng $\geq 10\text{Gbps}$ giữa các máy chủ ảo trong cụm.
D	Yêu cầu về Portal quản trị dịch vụ	
d.1	Đặc tính của portal	Cung cấp portal quản trị với hệ thống máy ảo Có khả năng quản lý các template, file ISO và console vào máy ảo.
d.2	Quản trị các máy ảo	Cho phép Khách hàng chủ động khởi tạo, nâng cấp, xóa các máy chủ ảo, các ảnh chụp (snapshot). Hỗ trợ các tính năng cơ bản: tắt, mở, khởi động, tạm dừng máy; đổi tên máy; console, reset mật khẩu của Guest OS. Có khả năng giám sát tài nguyên hệ thống (CPU, RAM, Disk) các máy chủ ảo.
d.3	Quản trị hệ thống mạng	Cho phép chủ đầu tư tối ưu, thiết kế mạng theo yêu cầu.
d.4	Quản trị người dùng	Hỗ trợ cơ chế xác thực theo yêu cầu của chủ đầu tư. Quản lý, phân quyền truy cập cho user quản trị Cho phép thiết lập các chính sách linh hoạt: CPU/RAM/ổ cứng/IP/số lượng máy chủ được phép tạo...
E	Quản lý nhật ký hệ thống	Cho phép quản trị xem được toàn bộ nhật ký hoạt động của hệ thống Cloud Compute (điện toán đám mây) và xuất các báo cáo theo yêu cầu (theo ngày, theo tháng, thời gian trong vòng 3 tháng...).

2.2. Dịch vụ sao lưu

TT	Nội dung	Yêu cầu tính năng kỹ thuật
A	Tài nguyên yêu cầu	
-	Số lượng máy chủ được sao lưu	≥ 15 máy
-	Tổng dung lượng sao lưu	≥ 9000 GB
B	Đặc tính yêu cầu	
b.1	Yêu cầu giải pháp	Hệ thống

TT	Nội dung	Yêu cầu tính năng kỹ thuật
		Khả năng mở rộng tức thời, đáp ứng yêu cầu nâng cấp mở rộng của khách hàng. Khả năng mở rộng không gây gián đoạn dịch vụ, không ảnh hưởng đến dữ liệu đã được sao lưu trước đó.
b.2	Tính năng sao lưu	- Hỗ trợ đa dạng cơ chế sao lưu: Incremental, full, synthetic full, active full. - Sao lưu toàn bộ máy chủ ảo. - Cho phép tạo nhiều job backup đồng thời. - Cho phép khách hàng chủ động tạo, thay đổi lịch sao lưu của các máy chủ ảo. - Cho phép khách hàng cấu hình chính sách lưu trữ nhiều phiên bản. - Cho phép lịch sao lưu hàng ngày, hàng tháng. Có tính năng thông báo cho khách hàng qua email khi các job hoàn thành, lỗi...
b.3	Tính năng khôi phục	Cho phép khôi phục theo hình thức ghi đè lên phiên bản hiện tại hoặc giữ lại phiên bản hiện tại để đảm bảo an toàn cho hệ thống chính chạy dịch vụ.

2.3. Dịch vụ File Storage

TT	Nội dung	Yêu cầu tính năng kỹ thuật
A	Dung lượng	Dung lượng lưu trữ ≥ 90 TB
B	Kết nối	Băng thông kênh truyền riêng kết nối từ hệ thống file storage tới hệ thống máy chủ ảo ≥ 10 Gbps.
B	Tiêu chuẩn lưu trữ	Theo tiêu chuẩn S3 hoặc tương đương theo nhu cầu lưu trữ của chủ đầu tư.

2.4. Dịch vụ phân phối nội dung (CDN)

TT	Nội dung	Yêu cầu tính năng kỹ thuật
A	Hạ tầng CDN	
a.1	Số ISP đặt hạ tầng	
a.2	Băng thông kết nối	- Tổng Băng thông của hạ tầng CDN dự phòng tại các ISP lớn trong nước ở Viettel, VNPT, FPT... trên 400Gbps - Có khả năng mở rộng băng thông của hạ tầng CDN theo nhu cầu.

TT	Nội dung	Yêu cầu tính năng kỹ thuật	
a.3	Khách hàng kết nối trực tiếp	Cho phép khách hàng kết nối truyền dữ liệu trực tiếp qua các kênh truyền dẫn số liệu thuê riêng và internet.	
B	Live Streaming		
b.1	PULL Method	Đầu vào	Đầu ra
		RTMP, HLS	- RTMP, HLS - Hỗ trợ giao thức đầu ra HTTPS cho định dạng HLS
b.2	PULL Original	Hỗ trợ multi original	
		- Hỗ trợ cấu hình Origin: o Single o Fail Over Có o Roud Robin	
		- Các tính năng hỗ trợ nâng cao: o Cache toàn bộ link URL bao gồm cả URL Params Có o Hỗ trợ origin HTTPS	
b.3	PUSH Method	Đầu vào	Đầu ra
			- RTMP, HLS
			Hỗ trợ giao thức đầu ra HTTPS cho định dạng HLS
			- Hỗ trợ packaging Adaptive Bitrate, tự động nhóm các profile của cùng 1 kênh thành tín hiệu ABR
			- Hỗ trợ tính năng xem lại cho kênh live trong 30 phút
			Chứng thực thông qua Whitelist IP
			Chứng thực thông qua Credential (user/pass)
		Cho phép tạo nhiều RTMP Application	
b.4	Bảo mật link đầu ra	Hỗ trợ tắt / bật tính năng bảo mật link đầu ra, bảo mật link đầu ra hỗ trợ việc kết hợp một trong các tham số: IP/path. - Hỗ trợ kỹ thuật giới hạn request theo thời gian (rate	

TT	Nội dung	Yêu cầu tính năng kỹ thuật	
		limit).	
b.5	Trạng thái Stream URL	Cho phép vô hiệu hóa / kích hoạt link streaming. - Monitor realtime (24/7) các tín hiệu live được nhận vào hệ thống, khi tín hiệu bị gián đoạn sẽ thông báo đến khách hàng	
b.6	CNAME	Hỗ trợ cấu hình nhiều CNAME khác nhau	
C	VOD Streaming		
c.1	PULL VOD Method	Đầu vào	Đầu ra
-		MP4, MP3, HLSHỗ trợ packaging Adaptive bitrate, tự động nhóm các file nội dung có cùng nội dung nhưng khác chất lượng thành 1 link nội dung ABR	MP4, MP3, HLS
			Hỗ trợ giao thức đầu ra HTTPS
			Hỗ trợ giao thức streaming MP4 Progressive
		Hỗ trợ cấu hình Origin: Single / Fail Over o Round Robin	
c.2	PUSH VOD Method	Đầu vào	Đầu ra
-		- Upload File lên Storage của CDN Hỗ trợ theo Các phương thức: Web Upload, S3	MP4, MP3, HLS
			Hỗ trợ giao thức http/https
			- Hỗ trợ packaging Adaptive Bitrate
c.3	Bảo mật link đầu ra	Hỗ trợ tắt / bật tính năng bảo mật link đầu ra, Bảo mật link đầu ra hỗ trợ việc kết hợp một trong các tham số: IP, path	
c.4	Tham số TTL	Cho phép tùy biến tham số TTL cho link đầu ra.	
c.5	Trạng thái CDN	Cho phép vô hiệu hóa / kích hoạt CDN.	
c.6	CNAME	Hỗ trợ cấu hình nhiều CNAME khác nhau.	
D	Các tính năng chung khác hỗ trợ cho CDN		
d.1	Hỗ trợ nhiều CNAME cho từng CDN Streaming		
d.2	Hỗ trợ tạo PreCache	Hỗ trợ tính năng precached	

TT	Nội dung	Yêu cầu tính năng kỹ thuật	
d.3	Hỗ trợ xóa Cache:	Hỗ trợ tính năng xóa cached	
d.4	Hỗ trợ CrossOrigin Resource Sharing (CORS)		
d.5	Hỗ trợ tạo các chính sách / rule để áp dụng cho các Streaming CDN.		
-	Cho phép định nghĩa HTTP Referer cho phép để bảo vệ truy cập từ các nguồn website được chỉ định		
-	Cho phép tùy biến các tham số có trong Stream CDN	- File Extention - HTTP Referer - HTTP Method - HTTP User-Agent - Client IP - File Name - URI PATH	
-	Áp dụng các quyền:	- Thiết lập quyền: Access Deny - Thiết lập Redirect - Thiết lập No-Cache - Thiết lập Max-age	
d.6	Tính năng bảo mật	Hỗ trợ khách hàng upload SSL Cert(.crt) và SSL Key(.key) cho các domain CNAME Hỗ trợ Security Token cho Stream CDN (IP, URI Path) GEO Block DDOS Protection- rate limit	
E	Tính năng Web Accelator		
e.1	Các tính năng cơ bản Web Accelator	Hỗ trợ cấu hình tạo Cache cho các định dạng dữ liệu phổ biến: - o Image (jpg, png, gif, jpeg) - o Javascript Có - o CSS - o HTML5 Audio File (mp3, ogg, wav) - o HTML5 Video File (Mp4, ogg, webm) Tối ưu dữ liệu cho các thiết bị di động. Hỗ trợ Origin định dạng HTTP và HTTPS. Hỗ trợ đầu ra HTTP và HTTPS. Hỗ trợ áp dụng nhiều CNAMEs. Hỗ trợ Multi Origin và tự động chạy fail-over. Hỗ trợ khách hàng upload SSL Cert và SSLKey bao gồm key ChainCA. Hỗ trợ tùy chỉnh server cache TTL và Browser Cache TTL.	
e.2	Cho phép vô hiệu hóa / kích hoạt tính năng Web Accelator cho từng đối tượng đã được tạo		
e.3	Rule Policies	Thiết lập các chính sách tự	



TT	Nội dung	Yêu cầu tính năng kỹ thuật	
		động thực thi khi request URI thỏa đúng điều kiện được cấu hình: Có - o Always Use HTTPS - o Server Cache TTL - o Browser Cache TTL - o Add Response Header - o Gzip	
F	Tính năng theo dõi, giám sát		
f.1	Tính năng giám sát	Dash board cho phép theo dõi Bandwidth / Traffic toàn bộ hiện trạng sử dụng CDN	
			Hỗ trợ Dash Board cho phép theo dõi quá trình sử dụng theo từng top IP/tài nguyên sử dụng
			Hỗ trợ Dash Board cho phép theo dõi các mã lỗi HTTP trong quá trình sử dụng đối với từng Stream CDN (2xx, 3xx, 4xx, 5xx).
			Cho phép lọc theo thời gian (giờ / ngày / tháng)
f.2	Tính năng Báo cáo		
		Cho phép xuất báo cáo theo thời gian đối với tất cả / hoặc từng Stream CDN đang sử dụng	

2.5. Vận hành hệ thống LMS Canvas

TT	Nhóm hạng mục	Hạng mục chi tiết	Mô tả công việc
1	Giám sát hệ thống	Monitoring 24/7	Giám sát uptime, CPU, RAM, Disk, Network
2	Giám sát hệ thống	Cảnh báo sự cố	Cảnh báo Email / kênh chat
3	Vận hành hạ tầng	Vận hành hạ tầng mạng kết nối giữa UET với trung tâm dữ liệu đặt hệ thống LMS	Vận hành, kiểm soát kết nối giữa UET với trung tâm dữ liệu đặt hệ thống LMS đảm bảo kết nối hoạt động ổn định

TT	Nhóm hạng mục	Hạng mục chi tiết	Mô tả công việc
4	Vận hành hạ tầng	Quản trị Server	VM / Baremetal / Cloud
5	Vận hành hạ tầng	Quản trị Database	MySQL
6	Vận hành hạ tầng	Quản trị Storage	File, Object, Media
7	Vận hành hạ tầng	Load Balancer	Cấu hình & tối ưu cân bằng tải
8	Hỗ trợ người dùng	Hỗ trợ giảng viên, Quản trị viên	Hỗ trợ Hướng dẫn sử dụng
9	Sao lưu dữ liệu	Backup Database	Daily / Weekly
10	Sao lưu dữ liệu	Backup File	Course, video
11	Phục hồi dữ liệu	Restore	Theo yêu cầu / diễn tập
12	Quản trị hệ thống	Quản trị, vá lỗi bảo mật OS, dịch vụ	OS, service