




TT	Nội dung	Chỉ tiêu kỹ thuật	Loại yêu cầu (M-Bắt buộc/O-Tùy chọn)	Chuẩn tham chiếu (nếu có)	Bài đo			
					Bước thực hiện	Kết quả mong muốn	Số lần đo	Môi trường
A	Mô tả chung tính năng kỹ thuật của sản phẩm							
	<p>Hệ thống Giám sát điều hành dịch vụ khách hàng (vCOC) được xây dựng mục đích giám sát, cảnh báo và điều hành toàn trình mọi hoạt động xử lý, chăm sóc khách hàng (CSKH) của tất cả các lĩnh vực mà Viettel đang triển khai cho khách hàng (di động, cố định, SME, VDS...). Luồng điều hành realtime, nhìn toàn trình từ mạng lưới tới các hoạt động thu cước, CSKH...để nhận diện đúng vấn đề mà Khách hàng (KH) đang gặp phải và đưa ra phương án xử lý phù hợp (thay thế công tác điều hành đơn lẻ theo nghiệp vụ, offline không có tính tức thời...đang làm thủ công). Hệ thống được xây dựng do Trung tâm Dịch vụ khách hàng (TT.DVKH-VTT) là đơn vị nghiệp vụ và Trung tâm Phân tích dữ liệu (TT.PTDL-VTT) là đơn vị phát triển.</p> <p>Các hình thức sử dụng dịch vụ: truy cập website, chọn các tính năng theo menu được phân quyền trên VSA</p>							
B	Chỉ tiêu kỹ thuật chi tiết cho Hệ thống giám sát điều hành dịch vụ khách hàng							
I	Chỉ tiêu tính năng							
1.1	Tính phù hợp chức năng							
1.1.1	Tính phù hợp chức năng	Phân hệ điều hành giải đáp_tỷ lệ kết nối	M		B1: Đăng nhập hệ thống B2: Chọn chức năng điều hành giải đáp B3: Chọn nhóm chức năng tỷ lệ kết nối B4: Hiển thị thông tin về kết nối cuộc gọi	Kiểm tra thông tin kết nối cuộc gọi hiển thị đầy đủ, phù hợp với nhu cầu của người dùng.	10	
1.1.2		Phân hệ điều hành giải đáp_nhu cầu khách hàng	M		B1: Đăng nhập hệ thống B2: Chọn chức năng điều hành giải đáp	Kiểm tra thông tin nhu cầu gọi lên của khách hàng hiển thị đầy đủ, phù hợp với nhu cầu của người dùng.	10	

	VIETTEL AI RACE	TD441
	BỘ CHỈ TIÊU KỸ THUẬT CHO HỆ THỐNG vCOC	Lần ban hành: 1


TT	Nội dung	Chỉ tiêu kỹ thuật	Loại yêu cầu (M-Bắt buộc/O-Tùy chọn)	Chuẩn tham chiếu (nếu có)	Bài đo			
					Bước thực hiện	Kết quả mong muốn	Số lần đo	Môi trường
					B3: Chọn nhóm chức năng tỷ lệ kết nối B4: Chọn chức năng nhu cầu B5: Hiện thị thông tin về nhu cầu giải đáp			
1.1.3		Phân hệ điều hành giải đáp_lưu lượng theo kênh	M		B1: Đăng nhập hệ thống B2: Chọn chức năng điều hành giải đáp B3: Chọn nhóm chức năng lưu lượng theo kênh B4: Hiện thị thông tin về lưu lượng giải đáp theo từng kênh (Thoại, chat&MXH, App)	Kiểm tra thông tin lưu lượng giải đáp theo từng kênh của khách hàng hiển thị đầy đủ, phù hợp với nhu cầu của người dùng.	10	
1.1.4		Phân hệ điều hành giải đáp_quân số	M		B1: Đăng nhập hệ thống B2: Chọn chức năng điều hành giải đáp B3: Chọn nhóm chức năng quân số B4: Hiện thị thông tin về nhân sự trực (online, thừa, thiếu)	Kiểm tra thông tin quân số trực để điều hành giải đáp khách hàng hiển thị đầy đủ, phù hợp với nhu cầu của người dùng.	10	
1.1.5		Phân hệ điều hành giải đáp_điều hành quân số	M		B1: Đăng nhập hệ thống B2: Chọn chức năng điều hành giải đáp B3: Chọn nhóm chức năng quân số	Kiểm tra thông tin agent available, not available và quân số cân bổ sung theo từng nhóm queue và đối tác hiển thị đầy đủ, phù hợp với nhu cầu của người dùng.	10	

	VIETTEL AI RACE	TD441
	BỘ CHỈ TIÊU KỸ THUẬT CHO HỆ THỐNG vCOC	Lần ban hành: 1


TT	Nội dung	Chỉ tiêu kỹ thuật	Loại yêu cầu (M-Bắt buộc/O-Tùy chọn)	Chuẩn tham chiếu (nếu có)	Bài đo			
					Bước thực hiện	Kết quả mong muốn	Số lần đo	Môi trường
					B4: Chọn chức năng điều hành quân số B5: Hiện thị thông tin điều phối nhân sự			
1.1.6		Phân hệ điều hành giải đáp_phản ánh lặp	M		B1: Đăng nhập hệ thống B2: Chọn chức năng điều hành giải đáp B3: Chọn nhóm phản ánh lặp B4: Hiện thị thông tin về phản ánh lặp theo từng khung giờ	Kiểm tra thông tin phản ánh lặp theo từng khung giờ hiển thị đầy đủ, phù hợp với nhu cầu của người dùng.	10	
1.1.7		Phân hệ điều hành giải đáp_tỷ lệ hài lòng dịch vụ	M		B1: Đăng nhập hệ thống B2: Chọn chức năng điều hành giải đáp B3: Chọn nhóm tỷ lệ hài lòng dịch vụ B4: Hiện thị thông tin về tỷ lệ hài lòng dịch vụ theo từng khung giờ B5: Click vào biểu đồ để xem chi tiết các cuộc gọi không hài lòng	Kiểm tra thông tin tỷ lệ hài lòng dịch vụ theo từng khung giờ hiển thị đầy đủ, phù hợp với nhu cầu của người dùng, có thể thực hiện nghe lại cuộc gọi, xem text nội dung cuộc gọi và callout lại cho khách hàng hoặc các đầu mối để xử lý.	10	
1.1.8		Phân hệ điều hành giải đáp_xử lý tại bàn	M		B1: Đăng nhập hệ thống B2: Chọn chức năng điều hành giải đáp B3: Chọn nhóm xử lý tại bàn	Kiểm tra thông tin tỷ lệ xử lý tại bàn hiển thị đầy đủ, phù hợp với nhu cầu của người dùng.	10	

	VIETTEL AI RACE	TD441
	BỘ CHỈ TIÊU KỸ THUẬT CHO HỆ THỐNG vCOC	Lần ban hành: 1


TT	Nội dung	Chỉ tiêu kỹ thuật	Loại yêu cầu (M-Bắt buộc/O-Tùy chọn)	Chuẩn tham chiếu (nếu có)	Bài đo			
					Bước thực hiện	Kết quả mong muốn	Số lần đo	Môi trường
					B4: Hiển thị thông tin về tỷ lệ xử lý tại bàn theo từng khung giờ			
1.1.9		Phân hệ xử lý phản ánh khách hàng_tiếp nhận và xử lý	M		B1: Đăng nhập hệ thống B2: Chọn chức năng xử lý phản ánh B3: Chọn nhóm tiếp nhận và xử lý B4: Hiển thị thông tin về tỷ lệ tiếp nhận và xử lý sự cố theo từng khung giờ B5: Click xem chi tiết phản ánh quá hạn	Kiểm tra thông tin tỷ lệ tiếp nhận và xử lý sự cố, chi tiết phản ánh quá hạn đầy đủ, phù hợp với nhu cầu của người dùng.	10	
1.1.10		Phân hệ xử lý phản ánh khách hàng_tiến độ xử lý	M		B1: Đăng nhập hệ thống B2: Chọn chức năng xử lý phản ánh B3: Chọn nhóm tiếp nhận và xử lý B4: Hiển thị thông tin về tiến độ xử lý theo từng khung giờ B5: Click xem thông kê chi tiết theo tỉnh	Kiểm tra thông tin tiến độ xử lý theo từng loại phản ánh hot, vip, thường, khách hàng hện và xem thông kê chi tiết theo tỉnh đầy đủ, phù hợp với nhu cầu của người dùng.	10	
1.1.11		Phân hệ xử lý phản ánh khách hàng_nguy cơ rời mạng	M		B1: Đăng nhập hệ thống B2: Chọn chức năng xử lý phản ánh B3: Chọn nhóm nguy cơ rời mạng	Kiểm tra thông tin phản ánh lặp khách hàng có nguy cơ rời mạng và thông kê chi tiết trong vòng 30 ngày đầy đủ,	10	

	VIETTEL AI RACE	TD441
	BỘ CHỈ TIÊU KỸ THUẬT CHO HỆ THỐNG vCOC	Lần ban hành: 1


TT	Nội dung	Chỉ tiêu kỹ thuật	Loại yêu cầu (M-Bắt buộc/O-Tùy chọn)	Chuẩn tham chiếu (nếu có)	Bài đo			
					Bước thực hiện	Kết quả mong muốn	Số lần đo	Môi trường
					B4: Hiển thị thông tin về phản ánh lập khách hàng có nguy cơ rời mạng theo từng khung giờ B5: Click xem thống kê chi tiết bảng phản ánh lập trong 30 ngày	phù hợp với nhu cầu của người dùng.		
1.1.12		Phân hệ xử lý phản ánh khách hàng_hài lòng	M		B1: Đăng nhập hệ thống B2: Chọn chức năng xử lý phản ánh B3: Chọn nhóm nguy cơ rời mạng B4: Hiển thị thông tin về phản ánh lập khách hàng có nguy cơ rời mạng theo từng khung giờ B5: Click xem thống kê chi tiết bảng phản ánh lập trong 30 ngày	Kiểm tra thông tin phản ánh lập khách hàng có nguy cơ rời mạng và thống kê chi tiết trong vòng 30 ngày đầy đủ, phù hợp với nhu cầu của người dùng.	10	
1.1.13		Phân hệ xử lý phản ánh khách hàng_tỷ lệ phản ánh/10k thuê bao	M		B1: Đăng nhập hệ thống B2: Chọn chức năng xử lý phản ánh B3: Chọn nhóm tỷ lệ phản ánh/10k thuê bao B4: Hiển thị thông tin các tỉnh không đạt KPI theo ngày B5: Click xem chi tiết	Kiểm tra thông tin thông tin các tỉnh không đạt KPI theo ngày đầy đủ, phù hợp với nhu cầu của người dùng.	10	

	VIETTEL AI RACE	TD441
	BỘ CHỈ TIÊU KỸ THUẬT CHO HỆ THỐNG vCOC	Lần ban hành: 1

TT	Nội dung	Chỉ tiêu kỹ thuật	Loại yêu cầu (M-Bắt buộc/O-Tùy chọn)	Chuẩn tham chiếu (nếu có)	Bài đo			
					Bước thực hiện	Kết quả mong muốn	Số lần đo	Môi trường
1.1.14		Phân hệ xử lý phản ánh khách hàng_nguyên nhân phản ánh	M		B1: Đăng nhập hệ thống B2: Chọn chức năng xử lý phản ánh B3: Chọn nhóm nguyên nhân phản ánh B4: Hiện thị thông tin các nguyên nhân chính mà người dùng phản ánh	Kiểm tra thông tin nguyên nhân phản ánh đầy đủ, phù hợp với nhu cầu của người dùng.	10	
1.1.15		Phân hệ xử lý phản ánh khách hàng_tiếp nhận và xử lý tồn khiếu nại	M		B1: Đăng nhập hệ thống B2: Chọn chức năng xử lý phản ánh B3: Chọn nhóm tiếp nhận và xử lý tồn khiếu nại B4: Hiện thị thông tin số lượng phản ánh được tiếp nhận và tồn theo từng loại khách hàng	Kiểm tra thông tin tiếp nhận và xử lý tồn khiếu nại đầy đủ, phù hợp với nhu cầu của người dùng.	10	
1.1.16		Phân hệ xử lý phản ánh khách hàng_vì phạm trực lợi cước đóng trước	O		B1: Đăng nhập hệ thống B2: Chọn chức năng xử lý phản ánh B3: Chọn nhóm vi phạm trực lợi cước đóng trước B4: Hiện thị thông tin danh sách vi phạm trực lợi cước đóng trước	Kiểm tra thông tin danh sách vi phạm trực lợi cước đóng trước đầy đủ, phù hợp với nhu cầu của người dùng.	10	
1.1.17		Phân hệ giám sát chất lượng mạng toàn mạng	M		B1: Đăng nhập hệ thống	Kiểm tra thông tin về số lượng thuê bao tỷ lệ tòi , tỷ lệ	10	


	VIETTEL AI RACE	TD441
	BỘ CHỈ TIÊU KỸ THUẬT CHO HỆ THỐNG vCOC	Lần ban hành: 1

TT	Nội dung	Chỉ tiêu kỹ thuật	Loại yêu cầu (M-Bắt buộc/O-Tùy chọn)	Chuẩn tham chiếu (nếu có)	Bài đo			
					Bước thực hiện	Kết quả mong muốn	Số lần đo	Môi trường
					B2: Chọn chức năng giám sát chất lượng mạng chủ động toàn mạng B3: Chọn chức giám sát chất lượng mạng theo tỉnh, huyện, xã, trạm B4: Hiện thị thông tin số lượng thuê bao tòi, tỷ lệ tòi	tòi, danh sách các tỉnh, trạm, huyện toàn mạng		
1.1.18		Phân hệ giám sát chất lượng dịch vụ thoại	M		B1: Đăng nhập hệ thống B2: Chọn chức năng giám sát chất lượng mạng chủ động dịch vụ thoại B3: Chọn chức giám sát chất lượng mạng theo tỉnh, huyện, xã, trạm B4: Hiện thị thông tin số lượng thuê bao tòi, tỷ lệ tòi	Kiểm tra thông tin toàng mạng về số lượng thuê bao tỷ lệ tòi , tỷ lệ tòi, danh sách các tỉnh, trạm, huyện cho dịch vụ thoại	10	
1.1.19		Phân hệ giám sát chất lượng dịch vụ data	M		B1: Đăng nhập hệ thống B2: Chọn chức năng giám sát chất lượng mạng chủ động dịch vụ data B3: Chọn chức giám sát chất lượng mạng theo tỉnh, huyện, xã, trạm B4: Hiện thị thông tin số lượng thuê bao tòi, tỷ lệ tòi	Kiểm tra thông tin toàng mạng về số lượng thuê bao tỷ lệ tòi , tỷ lệ tòi, danh sách các tỉnh, trạm, huyện cho dịch vụ data	10	
1.1.20		Phân hệ Dashboard điều hành giải đáp CĐBR	M		B1: Đăng nhập hệ thống B2: Chọn chức năng Giám	Kiểm tra thông tin các Dashboard điều hành giải đáp	10	


	VIETTEL AI RACE	TD441
	BỘ CHỈ TIÊU KỸ THUẬT CHO HỆ THỐNG vCOC	Lần ban hành: 1

TT	Nội dung	Chỉ tiêu kỹ thuật	Loại yêu cầu (M-Bắt buộc/O-Tùy chọn)	Chuẩn tham chiếu (nếu có)	Bài đo			
					Bước thực hiện	Kết quả mong muốn	Số lần đo	Môi trường
					sát điều hành B3: Chọn cụm màn hình <i>TV1-4</i> B4: Hiển thị thông tin Dashboard điều hành giải đáp CĐBR	CĐBR hiển thị đầy đủ, đúng số liệu và phù hợp với nhu cầu của người dùng.		
1.1.21		Phân hệ Dashboard điều hành giải đáp Di Động	M		B1: Đăng nhập hệ thống B2: Chọn chức năng Giám sát điều hành B3: Chọn cụm màn hình <i>dhgd-dd</i> B4: Hiển thị thông tin Dashboard điều hành giải đáp CĐBR	Kiểm tra thông tin các Dashboard điều hành giải đáp CĐBR hiển thị đầy đủ, đúng số liệu và phù hợp với nhu cầu của người dùng.	10	
1.1.22		Phân hệ Dashboard điều hành giải đáp SME	M		B1: Đăng nhập hệ thống B2: Chọn chức năng Giám sát điều hành B3: Chọn cụm màn hình <i>dhgd-sme</i> B4: Hiển thị thông tin Dashboard điều hành giải đáp CĐBR	Kiểm tra thông tin các Dashboard điều hành giải đáp CĐBR hiển thị đầy đủ, đúng số liệu và phù hợp với nhu cầu của người dùng.	10	
1.1.23		Phân hệ Dashboard điều hành giải đáp 1789	M		B1: Đăng nhập hệ thống B2: Chọn chức năng Giám sát điều hành B3: Chọn cụm màn hình <i>dhgd-1789</i> B4: Hiển thị thông tin	Kiểm tra thông tin các Dashboard điều hành giải đáp CĐBR hiển thị đầy đủ, đúng số liệu và phù hợp với nhu cầu của người dùng.	10	




	VIETTEL AI RACE	TD441
	BỘ CHỈ TIÊU KỸ THUẬT CHO HỆ THỐNG vCOC	Lần ban hành: 1


TT	Nội dung	Chỉ tiêu kỹ thuật	Loại yêu cầu (M-Bắt buộc/O-Tùy chọn)	Chuẩn tham chiếu (nếu có)	Bài đo			
					Bước thực hiện	Kết quả mong muốn	Số lần đo	Môi trường
					Dashboard điều hành giải đáp CĐBR			
1.1.24		Phân hệ Dashboard điều hành giải đáp VTS - VDS	M		B1: Đăng nhập hệ thống B2: Chọn chức năng Giám sát điều hành B3: Chọn cụm màn hình dhgd-vts-vds B4: Hiển thị thông tin Dashboard điều hành giải đáp CĐBR	Kiểm tra thông tin các Dashboard điều hành giải đáp CĐBR hiển thị đầy đủ, đúng số liệu và phù hợp với nhu cầu của người dùng.	10	
1.1.25		Phân hệ Dashboard điều hành giải đáp VHT	M		B1: Đăng nhập hệ thống B2: Chọn chức năng Giám sát điều hành B3: Chọn cụm màn hình dhgd_vht B4: Hiển thị thông tin Dashboard điều hành giải đáp CĐBR	Kiểm tra thông tin các Dashboard điều hành giải đáp CĐBR hiển thị đầy đủ, đúng số liệu và phù hợp với nhu cầu của người dùng.	10	
1.1.26		Phân hệ Dashboard màn hình chính	M		B1: Đăng nhập hệ thống B2: Chọn chức năng Giám sát điều hành B3: Chọn cụm màn hình mhc B4: Hiển thị thông tin các chỉ số chung điều hành giải đáp, xử lý phản ánh, giám sát chất lượng, chăm sóc khách hàng và hiển thị từng chỉ số qua chu kỳ tháng và chu kỳ ngày	Kiểm tra thông tin các chỉ số KPI chính hiển thị đầy đủ, đúng số liệu và phù hợp với nhu cầu của người dùng.	10	

	VIETTEL AI RACE	TD441
	BỘ CHỈ TIÊU KỸ THUẬT CHO HỆ THỐNG vCOC	Lần ban hành: 1


TT	Nội dung	Chỉ tiêu kỹ thuật	Loại yêu cầu (M-Bắt buộc/O-Tùy chọn)	Chuẩn tham chiếu (nếu có)	Bài đo			
					Bước thực hiện	Kết quả mong muốn	Số lần đo	Môi trường
1.1.27		Phân hệ Dashboard thu thập thông tin	M		B1: Đăng nhập hệ thống B2: Chọn chức năng Giám sát điều hành B3: Chọn cụm màn hình <i>tttt</i> B4: Hiển thị thông tin Dashboard thu thập thông tin	Kiểm tra thông tin các nghiệp vụ thu thập thông tin hiển thị đầy đủ, đúng số liệu và phù hợp với nhu cầu của người dùng.	10	
1.1.28		Phân hệ Dashboard bảo hành	M		B1: Đăng nhập hệ thống B2: Chọn chức năng Giám sát điều hành B3: Chọn cụm màn hình <i>bh</i> B4: Hiển thị thông tin liên quan tới bảo hành: hợp đồng có chủng loại thiết bị vượt KPI lỗi, tỷ lệ lỗi	Kiểm tra thông tin các chỉ số liên quan tới nghiệp vụ Bảo hành hiển thị đầy đủ, đúng số liệu và phù hợp với nhu cầu của người dùng.	10	
1.1.29		Phân hệ Dashboard Chăm sóc khách hàng	M		B1: Đăng nhập hệ thống B2: Chọn chức năng Giám sát điều hành B3: Chọn cụm màn hình <i>cskh</i> B4: Hiển thị thông tin Dashboard Chăm sóc khách hàng	Kiểm tra thông tin các nghiệp vụ chăm sóc khách hàng hiển thị đầy đủ, đúng số liệu và phù hợp với nhu cầu của người dùng.	10	
<b>1.2</b>	<b>Tính chính xác</b>							
1.2.1	<b>Tính chính xác</b>	Các thông tin của chỉ tiêu được lấy chính xác: thực hiện, cùng kỳ, lũy kế bằng với dữ liệu của nguồn cung cấp	M		-B1: Truy cập vào chức năng hiển thị chỉ tiêu về công tác chăm sóc khách hàng -B2: Click vào từng nhóm chức năng	Kiểm tra các thông tin hiển thị đúng với thực tế	10	

	VIETTEL AI RACE	TD441
	BỘ CHỈ TIÊU KỸ THUẬT CHO HỆ THỐNG vCOC	Lần ban hành: 1


TT	Nội dung	Chỉ tiêu kỹ thuật	Loại yêu cầu (M-Bắt buộc/O-Tùy chọn)	Chuẩn tham chiếu (nếu có)	Bài đo		
					Bước thực hiện	Kết quả mong muốn	Số lần đo
					-B3: Xem thông tin nội dung chỉ tiêu		
1.2.2		Thông tin SMS/Email gửi tự động chính xác	M		Kiểm tra nội dung SMS/Email trong CSDL được gửi cho người dùng được cấu hình	Đầu mỗi nhận tin nhắn, email nội dung đúng với thực tế được cấu hình	10
1.2.3		Tính chính xác các thông tin đầu mỗi callout/sms/email thủ công	M		-B1: Truy cập vào chức năng hiển thị chỉ tiêu về công tác chăm sóc khách hàng -B2: Click vào từng nhóm chức năng -B3: Truy cập vào chức năng callout/sms/email bằng tay -B5: Nhập thông tin người được call/sms/email	Đầu mỗi nhận cuộc gọi, tin nhắn, nội dung email đúng đầu mỗi và đúng nội dung được nhập thủ công	10
1.3	<b>Khả năng tương tác</b>						
1.3.1	<b>Khả năng tương tác</b>	- Hệ thống có tương tác với các hệ thống khác như VSA admin, Passport, IPCC, BCCS, Data lake... - Phương thức trao đổi, tương tác với các hệ thống khác thông qua tương tác với các webservice có sẵn	M		Kiểm tra khi các module service khi giao tiếp và thực thi thì có xác thực không. Kiểm tra khi trace log và xử lý sự cố khác nhau giữa hai hệ thống thì có log không. Lịch sử giao dịch giữa các hệ thống có thể kiểm tra lại không.	Nhiều module/service khi kết nối đến đều phải có xác thực khi giao tiếp và gửi lệnh thực thi. Thực hiện được đối soát, trace log và xử lý sự cố giữa hai hệ thống khác nhau. Thường xuyên yêu cầu các đơn vị tương tác bổ sung mã lỗi mới, mã lệnh mới vào file xử lý Lưu lịch sử giao dịch vào DB, người dùng có thể tìm	1

	VIETTEL AI RACE	TD441
	BỘ CHỈ TIÊU KỸ THUẬT CHO HỆ THỐNG vCOC	Lần ban hành: 1


TT	Nội dung	Chỉ tiêu kỹ thuật	Loại yêu cầu (M-Bắt buộc/O-Tùy chọn)	Chuẩn tham chiếu (nếu có)	Bài đo			
					Bước thực hiện	Kết quả mong muốn	Số lần đo	Môi trường
						được nội dung request và response của từng giao dịch		
1.3.2		Các giao tiếp với các hệ thống bên ngoài phải tuân theo chuẩn thế giới: SOAP v1.1, v1.2; RESTful; XML version 1.0, 1.1, 2.0; FTP	M				1	
<b>1.4</b>	<b>Tính bảo mật</b>							
1.4.1	<b>Quản lý xác thực</b>	Đáp ứng các yêu cầu xác thực, phân quyền: Đáp ứng cơ chế xác thực VSA/Passport, phân quyền theo chức năng, theo component, theo dữ liệu nhạy cảm.	M		Kiểm tra source code theo tiêu chuẩn quy định	Source code đảm bảo an toàn thông tin theo tiêu chuẩn	1	
1.4.2	<b>ATTT ứng dụng web</b>	Tuân thủ theo tiêu chuẩn ATTT cho lập trình ứng dụng web của Tập đoàn TC.CNVQTĐ.CNTT.16.10	M		Kiểm tra source code theo tiêu chuẩn quy định	Source code đảm bảo an toàn thông tin theo tiêu chuẩn	1	
1.4.3	<b>Mã hóa</b>	Hỗ trợ tùy chọn mã hóa thông tin user/password truy cập Database, File server.	M		Kiểm tra source code theo tiêu chuẩn quy định	Source code đảm bảo an toàn thông tin theo tiêu chuẩn	1	

	VIETTEL AI RACE	TD441
	BỘ CHỈ TIÊU KỸ THUẬT CHO HỆ THỐNG vCOC	Lần ban hành: 1


TT	Nội dung	Chỉ tiêu kỹ thuật	Loại yêu cầu (M-Bắt buộc/O-Tùy chọn)	Chuẩn tham chiếu (nếu có)	Bài đo			
					Bước thực hiện	Kết quả mong muốn	Số lần đo	Môi trường
1.4.4	<b>ATTT Webserv er</b>	Tuân thủ theo tiêu chuẩn ATTT cho webserver của Tập đoàn TC.CNVTQĐ.CNTT.17.16	M		Kiểm tra source code theo tiêu chuẩn quy định	Source code đảm bảo an toàn thông tin theo tiêu chuẩn	1	
1.4.5	<b>ATTT Cơ sở dữ liệu</b>	Tuân thủ theo tiêu chuẩn ATTT cho hệ quản trị CSDL của Tập đoàn TC.CNVTQĐ.CNTT.18.12	M		Kiểm tra source code theo tiêu chuẩn quy định	Source code đảm bảo an toàn thông tin theo tiêu chuẩn	1	
<b>II</b>	<b>Chỉ tiêu phi chức năng</b>							
<b>2.1</b>	<b>Kiến trúc và công nghệ</b>							
2.1.1	<b>Kiến trúc hệ thống</b>	Hệ thống có tài liệu HSKT (profile)	M		- Mô tả chức năng của các thành phần - Mô tả các giao thức kết nối		1	
2.1.2		Hệ thống được phân chia thành nhiều module xử lý độc lập	M		- Review tài liệu thiết kế profile hệ thống, sizing. - Kiểm tra mô hình triển khai thực tế.	Kiến trúc hệ thống có tính độc lập và khả năng chịu lỗi cao	1	
2.1.3		Hệ thống có sử dụng thiết bị phân tải Load Balancer (LB) để thực hiện phân tải và kiểm soát các ứng dụng, module có sống hay chết để quyết định việc đồ request vào.	M		Thực hiện tắt tiến trình, công cụ giám sát sẽ phát hiện tiến trình bị chết, công cụ sẽ tự động khởi động lại tiến trình đã tắt.	Hiện tại các tiến trình được theo dõi bằng công cụ giám sát tiến trình tự động, tự động được khởi động lại tiến trình nếu gặp sự cố.	1	

	VIETTEL AI RACE	TD441
	BỘ CHỈ TIÊU KỸ THUẬT CHO HỆ THỐNG vCOC	Lần ban hành: 1

TT	Nội dung	Chỉ tiêu kỹ thuật	Loại yêu cầu (M-Bắt buộc/O-Tùy chọn)	Chuẩn tham chiếu (nếu có)	Bài đo			
					Bước thực hiện	Kết quả mong muốn	Số lần đo	Môi trường
2.1.4	<b>Kiến trúc lập trình</b>	Được chia thành 2 lớp	M		Thực hiện review source code để xem xét kiến trúc hệ thống	Lớp service và lớp application hoạt động riêng biệt	1	
2.1.5	<b>Công nghệ áp dụng</b>	Hệ thống thực hiện các lớp service để tăng khả năng mở rộng, linh động	M		Review các lớp service	Các lớp service hoạt động hiệu quả và chính xác	1	
2.1.6		Thực hiện cài đặt partition và index trên DB Maria để giảm thời gian truy cập dữ liệu	M		Review phiên bản MariaDB, các bảng dữ liệu lớn trên DB	Phiên bản Maria có khả năng đảm bảo chống lỗi. Các bản dữ liệu lớn được cài đặt partition và index để làm tăng hiệu năng truy cập dữ liệu	1	
2.1.7		Có cơ chế in memory cho các dữ liệu thường xuyên được sử dụng và đáp ứng xử lý thời gian thực	M		Thực hiện review source code		1	
2.1.8		Hệ thống chạy được trên nền tảng cloud	M				1	
2.1.9		Hệ thống hỗ trợ sử dụng CSDL mã nguồn mở	M				1	


	VIETTEL AI RACE	TD441
	BỘ CHỈ TIÊU KỸ THUẬT CHO HỆ THỐNG vCOC	Lần ban hành: 1

TT	Nội dung	Chỉ tiêu kỹ thuật	Loại yêu cầu (M-Bắt buộc/O-Tùy chọn)	Chuẩn tham chiếu (nếu có)	Bài đo			
					Bước thực hiện	Kết quả mong muốn	Số lần đo	Môi trường
2.2	Tính tin cậy							
2.2.1	Tính tin cậy	Cho phép cấu hình ngưỡng kiểm soát được TPS của các Service	M		Thực hiện review source code		1	
		Hệ thống có cơ chế timeout. Những yêu cầu quá thời gian timeout thì giải phóng, reject những yêu cầu vượt quá khả năng tiếp nhận	M		Thực hiện review source code		1	
2.2.2	Khả năng chịu lỗi	Có cơ chế tự bảo vệ và tự động từ chối tiếp nhận thêm các giao dịch nếu vượt quá ngưỡng theo từng module như cho phép giới hạn khả năng xử lý của ứng dụng, số lượng yêu cầu xử lý được trong 1 khoảng thời gian. Đảm bảo mỗi lượt retry được chuyển hướng tới node xử lý khác với node đang cao tải	M		Thực hiện review source code		1	
		-Có xử lý timeout: Khi người dùng đăng nhập vào hệ thống bằng trình duyệt hoặc ứng dụng thì sau một khoảng thời gian nhất	M		Không tác động vào hệ thống trong vòng tối thiểu 30 phút	Hệ thống yêu cầu người dùng đăng nhập lại để vào hệ thống	1	


	VIETTEL AI RACE	TD441
	BỘ CHỈ TIÊU KỸ THUẬT CHO HỆ THỐNG vCOC	Lần ban hành: 1

TT	Nội dung	Chỉ tiêu kỹ thuật	Loại yêu cầu (M-Bắt buộc/O-Tùy chọn)	Chuẩn tham chiếu (nếu có)	Bài đo		
					Bước thực hiện	Kết quả mong muốn	Số lần đo
		định hệ thống sẽ tự động logout tài khoản và bắt buộc người dùng phải đăng nhập lại để sử dụng. - Có cơ chế cô lập các dịch vụ đang bị lỗi khi giao tiếp với các hệ thống khác, không làm gián đoạn 100% dịch vụ					
		Có giải pháp đảm bảo tài nguyên dùng chung không bị xung đột: Connection: DB connection, FTP connection, File handler, Socket connection (WS,...)	M		Kiểm tra thực tế triển khai hệ thống.		1
		Đảm bảo cơ chế dự phòng toàn bộ hệ thống theo quy định của tập đoàn. Các cơ chế dự phòng Active-Standby trở lên đều có cơ chế lật mặt tự động khi phát hiện lỗi. Các thiết bị, kết nối đảm bảo dự phòng 1+1 về dung lượng	M		Kiểm tra thực tế triển khai hệ thống.		1
		Hệ thống tự động phát hiện và điều tiết lưu lượng	M		Kiểm tra thực tế triển khai hệ thống.		1




	VIETTEL AI RACE	TD441
	BỘ CHỈ TIÊU KỸ THUẬT CHO HỆ THỐNG vCOC	Lần ban hành: 1


TT	Nội dung	Chỉ tiêu kỹ thuật	Loại yêu cầu (M-Bắt buộc/O-Tùy chọn)	Chuẩn tham chiếu (nếu có)	Bài đo			
					Bước thực hiện	Kết quả mong muốn	Số lần đo	Môi trường
		thông qua bộ cân bằng tải/ Load balancer						
		Giới hạn số lượt retry được phép thực hiện theo - Tính trên request. Ví dụ: tối đa 1 request được retry 3 lần - Tính trên client. Ví dụ: một client được phép retry tối đa 10% số lượng request - Giám sát số lần retry trên từng tác vụ, khi số lượng retry tăng đến một ngưỡng	M		Kiểm tra thực tế triển khai hệ thống.		1	
		Hệ thống cung cấp khả năng từ chối yêu cầu theo ngưỡng phản hồi trên client	M		Kiểm tra thực tế triển khai hệ thống.		1	
		Các ứng dụng, CSDL có sự phân cách sử dụng tài nguyên.	M		Kiểm tra thực tế triển khai hệ thống.		1	
		Hệ thống có giải pháp tránh xung đột tài nguyên dùng chung giữa các tiến trình	M		Kiểm tra thực tế triển khai hệ thống.		1	
		Hệ thống có thiết lập các tham số giới hạn dung	M		Kiểm tra thực tế triển khai hệ thống.		1	

	VIETTEL AI RACE		TD441
	BỘ CHỈ TIÊU KỸ THUẬT CHO HỆ THỐNG vCOC		Lần ban hành: 1


TT	Nội dung	Chỉ tiêu kỹ thuật	Loại yêu cầu (M-Bắt buộc/O-Tùy chọn)	Chuẩn tham chiếu (nếu có)	Bài đo			
					Bước thực hiện	Kết quả mong muốn	Số lần đo	Môi trường
		lượng log tạo ra trên mỗi hệ thống nhằm hạn chế hiện tượng quá tải lưu trữ						
		Hệ thống có cơ chế giám sát, cảnh báo trong các tình huống khi vượt ngưỡng, khi có lỗi xảy ra	M		Kiểm tra thực tế triển khai hệ thống.		1	
2.2.3	<b>Khả năng phục hồi</b>	Khi phát hiện tiến trình treo/chậm/cao tải, cho phép cấu hình thực hiện hành động: Restart tiến trình	M		Thực hiện tắt tiến trình, công cụ giám sát sẽ phát hiện tiến trình bị chết, công cụ sẽ tự động khởi động lại tiến trình đã tắt.	Hiện tại các tiến trình được theo dõi bằng công cụ giám sát tiến trình tự động, tự động được khởi động lại tiến trình nếu gặp sự cố.	1	
		Khả năng sao lưu dữ liệu	M		Kiểm tra thực tế triển khai hệ thống.		1	
		Có khả năng chạy lại tiến trình lỗi	M		Kiểm tra thực tế triển khai hệ thống.		1	
		Cho phép khôi phục dữ liệu từ các bản sao lưu gần nhất.	M		Kiểm tra thực tế triển khai hệ thống.		1	
2.3	<b>Tính khả dụng</b>							
2.3.1	<b>Tính dễ hiểu/ dễ học</b>	Giao diện thiết kế phải nhất quán.	M		Đáp ứng theo các tiêu chí trong quy định về UI/UX của Viettel có mã văn bản 290/QĐ-VITM-UIUX	Lập testcase kiểm tra	1	

	VIETTEL AI RACE	TD441
	BỘ CHỈ TIÊU KỸ THUẬT CHO HỆ THỐNG vCOC	Lần ban hành: 1


TT	Nội dung	Chỉ tiêu kỹ thuật	Loại yêu cầu (M-Bắt buộc/O-Tùy chọn)	Chuẩn tham chiếu (nếu có)	Bài đo			
					Bước thực hiện	Kết quả mong muốn	Số lần đo	Môi trường
2.3.2	<b>Khả năng vận hành</b>	Có giám sát và cảnh báo tự động đối với các chỉ tiêu về vận hành: treo, quá tải, thời gian đáp ứng vượt ngưỡng.	M		- Kiểm tra cấu hình hệ thống đặt cảnh báo giám sát - Hệ thống quá tải khi vượt ngưỡng	- Đã cấu hình công cụ - Xuất hiện cảnh báo khi quá tải	1	
		Giám sát được mức ứng dụng: Trạng thái tiến trình, thời gian xử lý,...	M		Đo bằng cách đánh giá của chuyên gia Kiểm tra hệ thống triển khai	Theo quy định của Tập đoàn	1	
		Tích hợp hệ thống lên hệ thống NetKPI phục vụ việc theo dõi giám sát toàn bộ KPI cho các giao dịch chính của ứng dụng thể hiện được ngưỡng trên dưới và cảnh báo khi KPI sụt giảm hoặc tăng vọt so với ngưỡng, có các báo cáo KPI phân tích xu thế chất lượng hệ thống để cảnh báo sớm.	M		Kiểm tra hệ thống triển khai		1	
		Quản lý lỗi/cảnh báo/log: Toàn bộ các cảnh báo/lỗi/log được phân loại/lọc để dễ dàng theo dõi.	M		Đo bằng cách đánh giá của chuyên gia Kiểm tra hệ thống triển khai	Theo quy định của Tập đoàn	1	
		Quản lý lỗi/cảnh báo/log: Các cảnh báo được cung cấp với độ trễ <3 phút. Hỗ trợ cảnh báo bằng sms	M		Đo bằng cách đánh giá của chuyên gia Kiểm tra hệ thống triển khai	Theo quy định của Tập đoàn	1	

	VIETTEL AI RACE	TD441
	BỘ CHỈ TIÊU KỸ THUẬT CHO HỆ THỐNG vCOC	Lần ban hành: 1


TT	Nội dung	Chỉ tiêu kỹ thuật	Loại yêu cầu (M-Bắt buộc/O-Tùy chọn)	Chuẩn tham chiếu (nếu có)	Bài đo			
					Bước thực hiện	Kết quả mong muốn	Số lần đo	Môi trường
2.3.3	<b>Khả năng hạn chế lỗi người dùng</b>	Quản lý lỗi/cảnh báo/log: Lưu log hệ thống, tiến trình và log tác động của người dùng	M		Đo bằng cách đánh giá của chuyên gia Kiểm tra hệ thống triển khai	Theo quy định của Tập đoàn	1	
		Quản lý tập trung cho việc thực hiện toàn bộ các công việc cấu hình, tác động hệ thống bao gồm: Start, stop tiến trình, cấu hình tham số tiến trình, ứng dụng.	M		Đo bằng cách đánh giá của chuyên gia Kiểm tra hệ thống triển khai	Theo quy định của Tập đoàn	1	
		Có tính năng kiểm tra dữ liệu, cung cấp các ràng buộc để người dùng không thể lựa chọn sai Hỗ trợ cảnh báo thời gian thực (vd: kiểm tra trùng thông tin) Tuân thủ theo các thông lệ Có tính năng xác nhận đối với các tác vụ quan trọng, đảm bảo người dùng hiểu đúng trước khi thực hiện.	M		Kiểm tra thực tế chức năng hệ thống	Theo quy định của Tập đoàn	1	
2.4	<b>Tính hiệu quả</b>							
2.4.1		Đăng nhập người dùng < 60s	M		- Đăng nhập vào hệ thống - Vào lần lượt các chức năng		5	

	VIETTEL AI RACE	TD441
	BỘ CHỈ TIÊU KỸ THUẬT CHO HỆ THỐNG vCOC	Lần ban hành: 1


TT	Nội dung	Chỉ tiêu kỹ thuật	Loại yêu cầu (M-Bắt buộc/O-Tùy chọn)	Chuẩn tham chiếu (nếu có)	Bài đo			
					Bước thực hiện	Kết quả mong muốn	Số lần đo	Môi trường
	<b>Thời gian xử lý</b>	Các chức năng thông thường < 15s	M		- Kiểm tra lần lượt chức năng với các trường hợp: + 5000 CCU, RAM <=90%, CPU <=70 + 10000 CCU, RAM <=90%, CPU <=70 + 15000 CCU, RAM <=90%, CPU <=70 + 20000 CCU, RAM <=90%, CPU <=70	- Thời gian đánh giá là thời gian tính trung bình tất cả các lần đo.		
		Các chức năng truy cập dữ liệu lớn < 60s	M					
		Các chức năng giao tiếp và gửi file đến các API bên ngoài < 3 mins	M					
2.4.2	<b>Sử dụng tài nguyên</b>	Máy chủ ứng dụng : CPU trung bình <=75%, RAM <= 90% Tải ổ cứng < 80%	M		Kiểm tra Log hệ thống của đơn vị vận hành	Đúng theo chỉ tiêu	1	
		Máy chủ CSDL : Dung lượng sử dụng và hiệu năng thiết bị < 80% Riêng Máy chủ CSDL Redis hiệu năng sử dụng RAM <=30%	M		Kiểm tra Log hệ thống của đơn vị vận hành	Đúng theo chỉ tiêu	1	
2.4.3	<b>Khả năng đáp ứng</b>	Số lượng người dùng tối đa: 15.000	M		- Kiểm tra theo log hệ thống do Trung tâm công nghệ và quản lý chất lượng cung cấp (số lượng truy cập, số lượng người dùng tối đa)	Kết quả theo đúng chỉ tiêu kỹ thuật đặt ra.	1	
		Tổng số người dùng cấp quản lý đồng thời tại một			- Kiểm tra theo log hệ thống do Trung tâm công nghệ và quản lý chất lượng cung cấp	- Thời gian đăng nhập < 5s - Số lượng đăng nhập không thành công < 5% (% CCU	1	

	VIETTEL AI RACE	TD441
	BỘ CHỈ TIÊU KỸ THUẬT CHO HỆ THỐNG vCOC	Lần ban hành: 1

TT	Nội dung	Chỉ tiêu kỹ thuật	Loại yêu cầu (M-Bắt buộc/O-Tùy chọn)	Chuẩn tham chiếu (nếu có)	Bài đo			
					Bước thực hiện	Kết quả mong muốn	Số lần đo	Môi trường
		thời điểm tối đa (concurrent user): 1045			(số lượng truy cập, số lượng người dùng tối đa)	đăng nhập không thành công) - RAM đáp ứng: 90%, Redis <=30% - CPU: 75%		
2.5	<b>Khả năng bảo trì</b>							
2.5.1	<b>Khả năng phân tích</b>	Ghi log theo quy định của Tập đoàn. Đảm bảo ghi log theo đúng cấu trúc, theo từng mức, log được ghi trên tất cả các Module của hệ thống, đẩy log lên hệ thống lưu trữ log tập trung	M		Kiểm tra source code	Đã được ghi log trên tất cả các chức năng có sự thay đổi dữ liệu trên hệ thống. Đã đẩy log lên hệ thống lưu trữ log tập trung	1	
		Có module tập trung để quản trị, khai báo các thay đổi trong hệ thống	M		Kiểm tra thực tế chức năng hệ thống		1	
		Đối với từng Module trong hệ thống, giám sát online được các thông số tại từng thời điểm: số lượng giao dịch tải đầu vào/khả năng đáp ứng, thời gian xử lý từng giao dịch/KPI cho phép, tổng số giao dịch xử lý lỗi/tổng giao dịch vào, tổng số	M		Kiểm tra thực tế chức năng hệ thống		1	


	VIETTEL AI RACE	TD441
	BỘ CHỈ TIÊU KỸ THUẬT CHO HỆ THỐNG vCOC	Lần ban hành: 1

TT	Nội dung	Chỉ tiêu kỹ thuật	Loại yêu cầu (M-Bắt buộc/O-Tùy chọn)	Chuẩn tham chiếu (nếu có)	Bài đo			
					Bước thực hiện	Kết quả mong muốn	Số lần đo	Môi trường
		giao dịch xử lý thành công/tổng giao dịch vào						
2.5.2	<b>Khả năng thay đổi được</b>	Quản trị hệ thống có thể thay đổi được các tham số nghiệp vụ hệ thống, ngưỡng đáp ứng của hệ thống, đa ngôn ngữ, tiền tệ	M		Kiểm tra thực tế chức năng hệ thống	Đúng theo chỉ tiêu	1	
		Hệ thống tích hợp với một số hệ thống giám sát, quản lý tập trung của VTNet như AOM, MM, IIM	M		Kiểm tra hệ thống triển khai	Đúng theo chỉ tiêu	1	
2.6	<b>Tính khả chuyển</b>							
2.6.1	<b>Khả năng tương thích</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Hệ thống hỗ trợ đa ngôn ngữ</li> <li>+ Hệ thống hỗ trợ các loại trình duyệt phổ biến</li> <li>+ Hệ thống hỗ trợ đa hệ điều hành bao gồm tối thiểu: Windows/ViettelOS</li> <li>+ Hệ thống hỗ trợ sử dụng trên các nền tảng Android, iOS</li> <li>+ Hệ thống hỗ trợ phiên bản mới của hệ điều hành mobile</li> </ul>	M		Kiểm tra hệ thống triển khai	Đúng theo chỉ tiêu	1	


	VIETTEL AI RACE		TD441
	BỘ CHỈ TIÊU KỸ THUẬT CHO HỆ THỐNG vCOC		Lần ban hành: 1

TT	Nội dung	Chỉ tiêu kỹ thuật	Loại yêu cầu (M-Bắt buộc/O-Tùy chọn)	Chuẩn tham chiếu (nếu có)	Bài đo			
					Bước thực hiện	Kết quả mong muốn	Số lần đo	Môi trường
		+ Hệ thống Website thiết kế tương thích đa thiết bị (PC, Tablet, Mobile...)						
2.6.2	<b>Khả năng cài đặt phần mềm</b>	+ Hệ thống được thiết kế để dễ dàng cài đặt, cập nhật phần mềm khi có thay đổi + Có đầy đủ các tài liệu HDCĐ, Sizing, HSTK	M		Kiểm tra tài liệu và thực hiện cài đặt mới theo tài liệu	Hệ thống cài đặt và hoạt động được bình thường.	1	
2.7	<b>Tính bảo mật</b>							
2.7.1	<b>ATTT</b>	Đảm bảo tính bảo mật liên quan đến mức mã nguồn, hạ tầng, hệ Quản trị CSDL	M				1	
III	<b>Chỉ tiêu về quản trị dữ liệu</b>							
3.1	<b>Quản trị dữ liệu</b>	Xác định dữ liệu trọng yếu và chủ sở hữu của dữ liệu	M		Lập KBKT kiểm tra theo QT.00.CNTT.28 hoặc bộ kịch bản kiểm thử nghiệm thu	Theo kết quả mong muốn trong KBKT	1	
3.2	<b>Bảo mật dữ liệu</b>	Đảm bảo dữ liệu được phân cấp bảo mật	M		Lập KBKT kiểm tra theo QT.00.CNTT.28 hoặc bộ kịch bản kiểm thử nghiệm thu	Theo kết quả mong muốn trong KBKT	1	
		Đảm bảo dữ liệu được phân loại theo danh mục dữ liệu	M		Lập KBKT kiểm tra theo QT.00.CNTT.28 hoặc bộ kịch bản kiểm thử nghiệm thu	Theo kết quả mong muốn trong KBKT	1	




	VIETTEL AI RACE	TD441
	BỘ CHỈ TIÊU KỸ THUẬT CHO HỆ THỐNG vCOC	Lần ban hành: 1


TT	Nội dung	Chỉ tiêu kỹ thuật	Loại yêu cầu (M-Bắt buộc/O-Tùy chọn)	Chuẩn tham chiếu (nếu có)	Bài đo		
					Bước thực hiện	Kết quả mong muốn	Số lần đo
		Đảm bảo dữ liệu được phân quyền theo vai trò	M		Lập KBKT kiểm tra theo QT.00.CNTT.28 hoặc bộ kịch bản kiểm thử nghiệm thu	Theo kết quả mong muốn trong KBKT	1
		Đảm bảo dữ liệu được mã hóa theo phân cấp bảo mật	M		Lập KBKT kiểm tra theo QT.00.CNTT.28 hoặc bộ kịch bản kiểm thử nghiệm thu	Theo kết quả mong muốn trong KBKT	1
		Ghi log các luồng chia sẻ dữ liệu: nguồn, đích, thời gian, tần suất, hình thức chia sẻ, phân cách nhau bởi dấu ' ', mỗi phiên một dòng	M		Lập KBKT kiểm tra theo QT.00.CNTT.28 hoặc bộ kịch bản kiểm thử nghiệm thu	Theo kết quả mong muốn trong KBKT	1
		Ghi log tác động truy cập dữ liệu gồm thông tin IP, tài khoản, thời gian, dữ liệu truy cập, phân cách nhau bởi dấu ' ', mỗi phiên một dòng	M		Lập KBKT kiểm tra theo QT.00.CNTT.28 hoặc bộ kịch bản kiểm thử nghiệm thu	Theo kết quả mong muốn trong KBKT	1
		Ghi log và có cảnh báo giao dịch bất thường: số lượng tài khoản truy cập dữ liệu vượt ngưỡng, số lượng giao dịch biến động bất thường...	M		Lập KBKT kiểm tra theo QT.00.CNTT.28 hoặc bộ kịch bản kiểm thử nghiệm thu	Theo kết quả mong muốn trong KBKT	1
3.3	<b>Chất lượng dữ liệu</b>	Toàn vẹn dữ liệu	M		Lập KBKT kiểm tra theo QT.00.CNTT.28 hoặc bộ kịch bản kiểm thử nghiệm thu	Theo kết quả mong muốn trong KBKT	1

	VIETTEL AI RACE	TD441
	BỘ CHỈ TIÊU KỸ THUẬT CHO HỆ THỐNG vCOC	Lần ban hành: 1


TT	Nội dung	Chỉ tiêu kỹ thuật	Loại yêu cầu (M-Bắt buộc/O-Tùy chọn)	Chuẩn tham chiếu (nếu có)	Bài đo			
					Bước thực hiện	Kết quả mong muốn	Số lần đo	Môi trường
		Dữ liệu thỏa mãn theo logic tính toán trong cùng bảng	M		Lập KBKT kiểm tra theo QT.00.CNTT.28 hoặc bộ kịch bản kiểm thử nghiệm thu	Theo kết quả mong muốn trong KBKT	1	
		Dữ liệu thỏa mãn theo logic tính toán khác bảng	M		Lập KBKT kiểm tra theo QT.00.CNTT.28 hoặc bộ kịch bản kiểm thử nghiệm thu	Theo kết quả mong muốn trong KBKT	1	
		Đảm dữ liệu luôn đầy đủ, không có giá trị null	M		Lập KBKT kiểm tra theo QT.00.CNTT.28 hoặc bộ kịch bản kiểm thử nghiệm thu	Theo kết quả mong muốn trong KBKT	1	
		Dữ liệu nhất quán ở các bảng khác nhau	M		Lập KBKT kiểm tra theo QT.00.CNTT.28 hoặc bộ kịch bản kiểm thử nghiệm thu	Theo kết quả mong muốn trong KBKT	1	
		Dữ liệu nhất quán trong cùng 01 bản ghi	M		Lập KBKT kiểm tra theo QT.00.CNTT.28 hoặc bộ kịch bản kiểm thử nghiệm thu	Theo kết quả mong muốn trong KBKT	1	
		Dữ liệu nhất quán giữa các bản ghi khác nhau trong cùng bảng	M		Lập KBKT kiểm tra theo QT.00.CNTT.28 hoặc bộ kịch bản kiểm thử nghiệm thu	Theo kết quả mong muốn trong KBKT	1	
		Xu hướng dữ liệu nhóm đối tượng nhất quán theo thời gian	M		Lập KBKT kiểm tra theo QT.00.CNTT.28 hoặc bộ kịch bản kiểm thử nghiệm thu	Theo kết quả mong muốn trong KBKT	1	
		Xu hướng dữ liệu cả dataset nhất quán theo thời gian	M		Lập KBKT kiểm tra theo QT.00.CNTT.28 hoặc bộ kịch bản kiểm thử nghiệm thu	Theo kết quả mong muốn trong KBKT	1	
		Thời gian có dữ liệu trong bảng đúng thời gian quy định	M		Lập KBKT kiểm tra theo QT.00.CNTT.28 hoặc bộ kịch bản kiểm thử nghiệm thu	Theo kết quả mong muốn trong KBKT	1	

	VIETTEL AI RACE	TD441
	BỘ CHỈ TIÊU KỸ THUẬT CHO HỆ THỐNG vCOC	Lần ban hành: 1


TT	Nội dung	Chỉ tiêu kỹ thuật	Loại yêu cầu (M-Bắt buộc/O-Tùy chọn)	Chuẩn tham chiếu (nếu có)	Bài đo			
					Bước thực hiện	Kết quả mong muốn	Số lần đo	Môi trường
		Thời gian có dữ liệu trong bảng đúng thời gian quy định theo từng nhóm đối tượng	M		Lập KBKT kiểm tra theo QT.00.CNTT.28 hoặc bộ kịch bản kiểm thử nghiệm thu	Theo kết quả mong muốn trong KBKT	1	
		Thời gian của bảng phải thỏa mãn thời gian quy định trong 1 khoảng thời gian so với bảng nguồn	M		Lập KBKT kiểm tra theo QT.00.CNTT.28 hoặc bộ kịch bản kiểm thử nghiệm thu	Theo kết quả mong muốn trong KBKT	1	
		Không có bản ghi trùng khóa chính trong dataset	M		Lập KBKT kiểm tra theo QT.00.CNTT.28 hoặc bộ kịch bản kiểm thử nghiệm thu	Theo kết quả mong muốn trong KBKT	1	
		Loại dữ liệu của các trường phải hợp lệ	M		Lập KBKT kiểm tra theo QT.00.CNTT.28 hoặc bộ kịch bản kiểm thử nghiệm thu	Theo kết quả mong muốn trong KBKT	1	
		Format định dạng của trường dữ liệu phải hợp lệ	M		Lập KBKT kiểm tra theo QT.00.CNTT.28 hoặc bộ kịch bản kiểm thử nghiệm thu	Theo kết quả mong muốn trong KBKT	1	
		Format định dạng của trường dữ liệu phải tuân theo theo format định dạng của một trường dữ liệu khác	M		Lập KBKT kiểm tra theo QT.00.CNTT.28 hoặc bộ kịch bản kiểm thử nghiệm thu	Theo kết quả mong muốn trong KBKT	1	
		Giá trị trường dữ liệu nằm trong phạm vi hợp lệ	M		Lập KBKT kiểm tra theo QT.00.CNTT.28 hoặc bộ kịch bản kiểm thử nghiệm thu	Theo kết quả mong muốn trong KBKT	1	

	VIETTEL AI RACE	TD441
	BỘ CHỈ TIÊU KỸ THUẬT CHO HỆ THỐNG vCOC	Lần ban hành: 1

TT	Nội dung	Chỉ tiêu kỹ thuật	Loại yêu cầu (M-Bắt buộc/O-Tùy chọn)	Chuẩn tham chiếu (nếu có)	Bài đo			
					Bước thực hiện	Kết quả mong muốn	Số lần đo	Môi trường
3.4	Quản lý siêu dữ liệu	Giá trị trường dữ liệu nằm trong phạm vi hợp lệ của trường dữ liệu khác, trong cùng bảng dữ liệu	M		Lập KBKT kiểm tra theo QT.00.CNTT.28 hoặc bộ kịch bản kiểm thử nghiệm thu	Theo kết quả mong muốn trong KBKT	1	
		Giá trị trường dữ liệu nằm trong phạm vi hợp lệ của trường dữ liệu khác, trong các bảng dữ liệu khác nhau	M		Lập KBKT kiểm tra theo QT.00.CNTT.28 hoặc bộ kịch bản kiểm thử nghiệm thu	Theo kết quả mong muốn trong KBKT	1	
		Xây dựng kho lưu trữ dữ liệu trọng yếu gồm 2 chức năng: - Bảng thuật ngữ nghiệp vụ - Từ điển dữ liệu	M		Lập KBKT kiểm tra theo QT.00.CNTT.28 hoặc bộ kịch bản kiểm thử nghiệm thu	Theo kết quả mong muốn trong KBKT	1	
		Kho siêu dữ liệu của đơn vị có thể lựa chọn các kiến trúc: - Kiến trúc tập trung - Kiến trúc phân tán - Kiến trúc hỗn hợp - Kiến trúc hai chiều	M		Lập KBKT kiểm tra theo QT.00.CNTT.28 hoặc bộ kịch bản kiểm thử nghiệm thu	Theo kết quả mong muốn trong KBKT	1	
		Phải đảm bảo lưu trữ đủ các thuộc tính: Thông tin đối tượng dữ liệu, Thông tin hệ thống, Thông tin luồng dữ liệu, Thông tin thuật ngữ nghiệp vụ	M		Lập KBKT kiểm tra theo QT.00.CNTT.28 hoặc bộ kịch bản kiểm thử nghiệm thu	Theo kết quả mong muốn trong KBKT	1	

	VIETTEL AI RACE	TD441
	BỘ CHỈ TIÊU KỸ THUẬT CHO HỆ THỐNG vCOC	Lần ban hành: 1

TT	Nội dung	Chỉ tiêu kỹ thuật	Loại yêu cầu (M-Bắt buộc/O-Tùy chọn)	Chuẩn tham chiếu (nếu có)	Bài đo			
					Bước thực hiện	Kết quả mong muốn	Số lần đo	Môi trường
3.5	<b>Lưu trữ và vận hành dữ liệu</b>	Phải có quy tắc đặt tên (ứng với các hệ thống tập trung & các hệ thống phát triển mới), việc đặt tên phải tuân theo quy tắc đặt tên	M		Lập KBKT kiểm tra theo QT.00.CNTT.28 hoặc bộ kịch bản kiểm thử nghiệm thu	Theo kết quả mong muốn trong KBKT	1	
		Định nghĩa dữ liệu phải được đặt theo tiêu chuẩn	M		Lập KBKT kiểm tra theo QT.00.CNTT.28 hoặc bộ kịch bản kiểm thử nghiệm thu	Theo kết quả mong muốn trong KBKT	1	
		Database chạy cơ chế dự phòng active-active, ứng dụng kết nối đảm bảo khả năng load balance và fail-over trên database	M		Lập KBKT kiểm tra theo QT.00.CNTT.28 hoặc bộ kịch bản kiểm thử nghiệm thu	Theo kết quả mong muốn trong KBKT	1	
		Thực hiện backup hàng ngày, lưu tối thiểu 03 bản/03 ngày Bản backup phải lưu ở disk group khác hoặc lưu ở FTP, hay server khác	M		Lập KBKT kiểm tra theo QT.00.CNTT.28 hoặc bộ kịch bản kiểm thử nghiệm thu	Theo kết quả mong muốn trong KBKT	1	
		Với các hệ thống DBQT, RQT: phải có DB DR. DB DR phải đặt ở site khác với site của DB chạy chính	M		Lập KBKT kiểm tra theo QT.00.CNTT.28 hoặc bộ kịch bản kiểm thử nghiệm thu	Theo kết quả mong muốn trong KBKT	1	
		Các tablespace lớn, lưu dữ liệu log phải chia partition và tự động truncate dữ	M		Lập KBKT kiểm tra theo QT.00.CNTT.28 hoặc bộ kịch bản kiểm thử nghiệm thu	Theo kết quả mong muốn trong KBKT	1	

	VIETTEL AI RACE		TD441
	BỘ CHỈ TIÊU KỸ THUẬT CHO HỆ THỐNG vCOC		Lần ban hành: 1

TT	Nội dung	Chỉ tiêu kỹ thuật	Loại yêu cầu (M-Bắt buộc/O-Tùy chọn)	Chuẩn tham chiếu (nếu có)	Bài đo			
					Bước thực hiện	Kết quả mong muốn	Số lần đo	Môi trường
		liệu cũ (xoay vòng dữ liệu)						
		Định dạng tên partition đối với các bảng đánh partition theo thời gian DATAYyyy, DATAYyyymm hoặc DATAYyyymmdd tùy theo loại partition theo năm, tháng hay ngày	M		Lập KBKT kiểm tra theo QT.00.CNTT.28 hoặc bộ kịch bản kiểm thử nghiệm thu	Theo kết quả mong muốn trong KBKT	1	
		Drop tất cả các bảng không sử dụng, các bảng của user cá nhân cần đặt	M		Lập KBKT kiểm tra theo QT.00.CNTT.28 hoặc bộ kịch bản kiểm thử nghiệm thu	Theo kết quả mong muốn trong KBKT	1	
IV	Chỉ tiêu về cam kết, dịch vụ và các yêu cầu khác							
4.1	Yêu cầu tài liệu	Tài liệu về vận hành, khai thác hệ thống	M		Kiểm tra chi tiết tài liệu	Tài liệu đầy đủ các bước thực hiện		
4.2		Tài liệu hướng dẫn sử dụng	M		Kiểm tra chi tiết tài liệu	Tài liệu đầy đủ các bước thực hiện		
4.3		Tài liệu về khắc phục, xử lý sự cố hệ thống	M		Kiểm tra chi tiết tài liệu	Tài liệu đầy đủ các bước thực hiện		
4.4		Tài liệu thiết kế tổng thể	M		Kiểm tra chi tiết tài liệu	Tài liệu đầy đủ thiết kế tổng thể hệ thống		
4.5		Tài liệu đặc tả yêu cầu	M		Kiểm tra chi tiết tài liệu	Tài liệu đầy đủ theo đúng yêu cầu khách hàng		