

	VIETTEL AI RACE	Public 319
	Quy trình lựa chọn DBMS	Lần ban hành: 1

NỘI DUNG QUY TRÌNH

1. Quan điểm, mục đích

+ **Quan điểm:**

- ✓ Quy trình chỉ ra các bước và các tiêu chí đánh giá, nguồn tri thức và thông tin đáng tin cậy để đơn vị làm căn cứ đánh giá, lựa chọn hệ quản trị cơ sở dữ liệu (DBMS).
- ✓ Đơn vị cần tuân thủ việc đánh giá đầy đủ qua các bước với các tiêu chí được nêu và căn cứ vào kết quả đánh giá để ra quyết định lựa chọn công nghệ phù hợp với dự án.
- ✓ Quy trình này nằm trong bước phân tích nghiệp vụ trong Quy trình phát triển phần mềm của Tập đoàn, đầu ra của quy trình này sẽ giúp cho đơn vị đưa ra quyết định lựa chọn DBMS một cách đúng đắn, là cơ sở để xây dựng chỉ tiêu về hệ quản trị CSDL trong CTKT và tài liệu giải pháp.
- ✓ Các đơn vị có trách nhiệm cung cấp use cases thường xuyên để quy trình này được cập nhật các tri thức mới. Đánh giá liên tục để xem có phù hợp với thực tế hay không.

+ **Mục đích:** Quy trình này nhằm quy định thống nhất phương pháp lựa chọn hệ quản trị CSDL cho các dự án xây mới và nâng cấp phát triển phần mềm.

2. Phạm vi, đối tượng áp dụng

- Phạm vi: Áp dụng cho hoạt động đánh giá, lựa chọn hệ quản trị CSDL cho các dự án phần mềm.
- Đối tượng áp dụng: Các cơ quan, đơn vị trong Tập đoàn

3. Tài liệu liên quan

TT	Tài liệu	Thời gian ban hành
1	Bộ tiêu chuẩn Lưu trữ và Vận hành dữ liệu TC.CNVTQĐ.CNTT.40	09/2022
2	Quy định thiết lập, quản lý, lưu trữ, khai thác log hệ thống CNTT số 4137/QĐ-CNVTQĐ-CNTT.	9/2021
3	Quy định xây dựng, nâng cấp, bảo trì các sản phẩm phần mềm trong Tập đoàn Công nghiệp – Viễn thông Quân đội (3388/QĐ-CNVTQĐ-CNTT)	7/2021
4	Bộ tiêu chuẩn lưu trữ và vận hành dữ liệu (TC.CNVTQĐ.CNTT.40)	9/2022

4. Giải thích thuật ngữ và từ viết tắt

- Thuật ngữ

- **Dữ liệu (Data):** là thông tin được máy tính lưu trữ, xử lý hoặc truy xuất theo yêu cầu của người dùng hoặc theo tiến trình hoạt động của máy tính.
- **Cơ sở dữ liệu:** Chỉ mọi tập hợp dữ liệu được lưu trữ, bất kể cấu trúc hoặc nội dung. Trong một số cơ sở dữ liệu lớn CSDL được nhắc đến như là instances và schema.

	VIETTEL AI RACE	Public 319
	Quy trình lựa chọn DBMS	Lần ban hành: 1

- **Instance:** Là một triển khai phần mềm cơ sở dữ liệu (DBMS) có nhiệm vụ kiểm soát quyền truy cập vào một khu vực lưu trữ nhất định. Thường tổ chức có nhiều instance chạy đồng thời, độc lập nhau và mỗi instance kiểm soát truy cập vào các khu vực lưu trữ khác nhau.
- **Hệ quản trị CSDL hay DBMS (Database Management System):** Là phần mềm tương tác với người dùng cuối, ứng dụng và chính cơ sở dữ liệu để thu thập và phân tích dữ liệu. Phần mềm DBMS bao gồm các tiện ích cốt lõi được cung cấp để quản trị cơ sở dữ liệu.
- **Node:** Một máy tính/ máy chủ vật lý lưu trữ và xử lý dữ liệu như một phần của cơ sở dữ liệu phân tán.

- **Từ viết tắt:**

STT	Thuật ngữ và từ viết tắt	Giải thích
1.	CSDL	Cơ sở dữ liệu
2.	RDBMS	Relational Database Management System (Hệ quản trị CSDL quan hệ)
3.	NoSQL	NonRelational hoặc Not Only SQL: Là loại DBMS dành cho dữ liệu có cấu trúc linh hoạt, không cố định.
4.	ĐV PTPM	Đơn vị Phát triển phần mềm
5.	ĐV Nghiệp vụ	Đơn vị đặt hàng xây dựng phần mềm, am hiểu về nghiệp vụ.
6.	ĐV VHKT	Đơn vị vận hành khai thác cơ sở dữ liệu

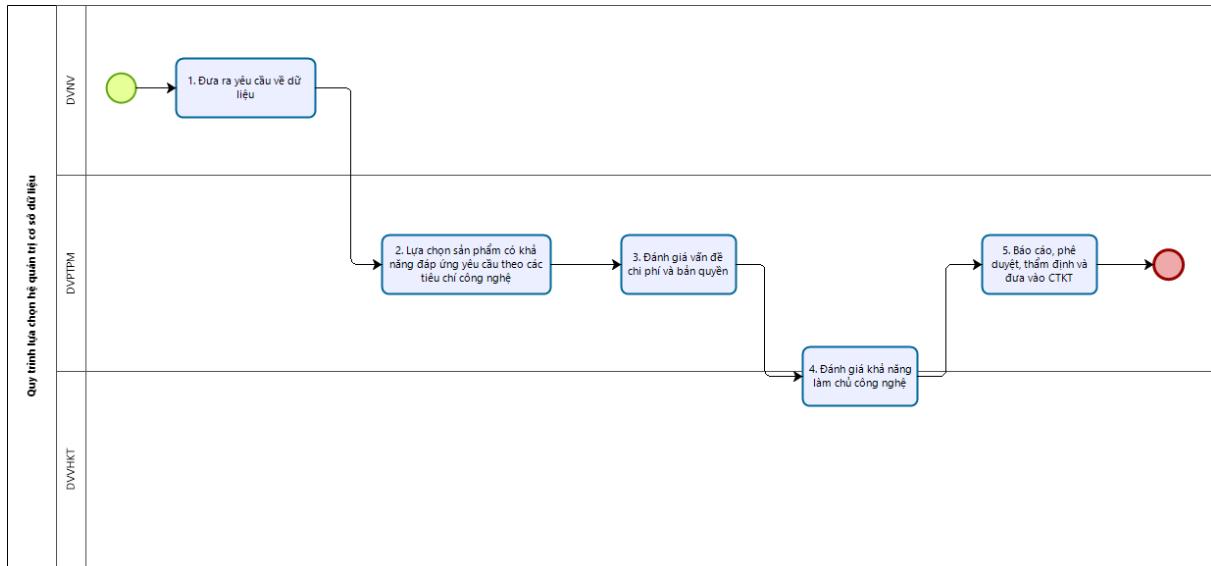
5. Nội dung quy trình lựa chọn Hệ quản trị cơ sở dữ liệu cho các dự án xây mới, nâng cấp phần mềm

- **Sự kiện bắt đầu và kết thúc**

- Sự kiện bắt đầu: Khi có nhu cầu lựa chọn DBMS cho các dự án xây mới, nâng cấp phần mềm.
- Sự kiện kết thúc: Lựa chọn được DBMS phù hợp với yêu cầu của bài toán nghiệp vụ, đưa vào CTKT và tài liệu giải pháp của phần mềm được xây mới hoặc nâng cấp.
- Đầu vào: Khi có yêu cầu xây mới/ nâng cấp phần mềm.
- Đầu ra: DBMS được lựa chọn trong CTKT phần mềm và tài liệu giải pháp.

- **Lưu đồ tổng thể quy trình**

	VIETTEL AI RACE Quy trình lựa chọn DBMS	Public 319 Lần ban hành: 1
--	--	-------------------------------



Powered by
bizagi
Modeler

- **Diễn giải chi tiết**

Bước	Hoạt động chính	Công việc thực hiện	Phụ trách thực hiện	Đầu vào	Đầu ra
------	-----------------	---------------------	---------------------	---------	--------



Quy trình lựa chọn DBMS

Lần ban hành: 1

	Đưa ra yêu cầu về dữ liệu	Khi đơn vị nghiệp vụ đưa ra yêu cầu về xây dựng, nâng cấp phần mềm (theo biểu mẫu được quy định trong Phụ lục 01), đơn vị PTPM phối hợp với đơn vị nghiệp vụ phân tích, làm rõ các yêu cầu về quản lý, lưu trữ và xử lý dữ liệu của ứng dụng theo các tiêu chí sau: <ul style="list-style-type: none">- Cấu trúc dữ liệu- Kiểu tổ chức dữ liệu- Kiểu xử lý dữ liệu- Yêu cầu đảm bảo tính ACID/BASE, các ưu tiên trong định luật CAP- Nhu cầu đọc ghi dữ liệu- Quy mô dữ liệu Chi tiết về các tiêu chí công nghệ cần phân tích, đánh giá theo Phụ lục 02 .	ĐV nghiệp vụ; ĐV PTPM	Phân tích yêu cầu xây dựng, nâng cấp phần mềm	Các nhận định về loại DBMS phù hợp với từng tiêu chí sau khi đánh giá yêu cầu
2.	So sánh các nhận định sau đánh giá ở Bước 1 với các loại	Sau khi đưa ra nhận định về loại DBMS phù hợp với các tiêu chí đánh giá ở Bước 1, đơn vị PTPM đưa ra các đề xuất về các sản phẩm DBMS có khả năng đáp ứng yêu cầu bài toán	ĐV PTPM	Các loại DBMS phù hợp với các tiêu chí công nghệ riêng lẻ	Tổng hợp các DBMS phù hợp với tất cả các tiêu

	VIETTEL AI RACE	Public 319
	Quy trình lựa chọn DBMS	Lần ban hành: 1

	DBMS phổ biến trên thị trường	về mặt công nghệ, các ưu tiên cần đáp ứng cho bài toán. Thông tin về đặc trưng, so sánh các loại DBMS phổ biến xem trong Phụ lục 03.			chí của bài toán.
3.	Đánh giá ván đề chi phí và bản quyền	Chọn DBMS thương mại khi: Khách hàng có yêu cầu chọn 1 hoặc loại DBMS và đảm bảo có ngân sách của dự án đủ chi trả, hiệu quả kinh doanh vượt trội so với chi phí bỏ ra. Các trường hợp còn lại: Phải ưu tiên chọn DBMS mã nguồn mở và tuân theo HD về sử dụng mã nguồn mở của Tập đoàn. Các lưu ý về chi phí và license cho DBMS xem trong Phụ lục 04.	ĐV PTPM	Các căn cứ lựa chọn sản phẩm thương mại	Danh sách sản phẩm đáp ứng được tiêu chí về chi phí/ bản quyền.
4	Đánh giá năng lực làm chủ sản phẩm của đội dự án	Đội dự án của ĐV PTPM và Đơn vị VHKT dữ liệu (dự kiến) đánh giá năng lực làm chủ của mình đối với sản phẩm được chọn qua 3 bước trên. Ưu tiên chọn sản phẩm mà đội dự án am hiểu và thành thạo nhất và vận hành đơn giản, ít lỗi. Trường hợp là DBMS mới đối với đơn vị thì cần phải	ĐV PTPM ĐV VHKT	Các use cases đội dự án đã triển khai hoặc tham khảo từ các đơn vị khác. Biên bản đánh giá kết quả thử nghiệm theo	Kết quả lựa chọn sản phẩm DBMS tối ưu cho dự án được Trưởng dự án và Lãnh đạo đơn vị vận hành CSDL.

	VIETTEL AI RACE	Public 319
	Quy trình lựa chọn DBMS	Lần ban hành: 1

		có đánh giá thử nghiệm trước khi ra quyết định lựa chọn. Biểu mẫu đánh giá lựa chọn từ Bước 1,2,3,4 xem trong Phụ lục 05 . Các đơn vị tham khảo thêm kinh nghiệm sử dụng các DBMS phổ biến tại Viettel theo Phụ lục 06 .		các tiêu chí công nghệ được ưu tiên.	
5	Xây dựng CTKT về DBMS cho ứng dụng phần mềm	Đội dự án đưa kết quả lựa chọn DBMS ở Bước 4 vào CTKT phần mềm. Xem hướng dẫn xây dựng CTKT cho phần mềm theo 42/HD.00.CNTT.17 .	ĐV PTPM	Căn cứ vào kết quả phê duyệt lựa chọn DBMS	CTKT phần mềm

• Vai trò của các bên liên quan

STT	Hoạt động chính	ĐV Nghiệp vụ	ĐV PTPM	ĐV VHKT
1.	Đưa ra yêu cầu về dữ liệu	A/R	S	
2.	Lựa chọn sản phẩm có khả năng đáp ứng yêu cầu theo các tiêu chí công nghệ	R	A/R	I
3.	Đánh giá vấn đề chi phí và bản quyền	I	A/R	R
4.	Đánh giá khả năng làm chủ công nghệ	R	A	R
5.	Báo cáo, phê duyệt, thẩm định và đưa vào CTKT	I	A/R	I

Giải thích:

Chữ viết tắt	Ý nghĩa
A	Đơn vị/vai trò chịu trách nhiệm giải trình kết quả của hoạt động
R	Đơn vị/vai trò chịu trách nhiệm thực hiện hoạt động
S	Đơn vị/vai trò cung cấp nguồn lực và hỗ trợ thực hiện hoạt động

	VIETTEL AI RACE	Public 319
	Quy trình lựa chọn DBMS	Lần ban hành: 1

C	Đơn vị/vai trò cung cấp thông tin và tư vấn hỗ trợ trước và trong quá trình thực hiện hoạt động
I	Đơn vị/vai trò được thông báo/cung cấp thông tin sau khi hoạt động được thực hiện

6. Tiêu chí, chỉ số đánh giá việc thực hiện quy trình

Miêu tả KPI	Công thức tính: $Tỉ lệ tuân thủ quy trình = \frac{\text{Tổng số dự án có báo cáo lựa chọn DBMS đúng quy trình trước khi xây dựng CTKT}}{\text{Tổng số dự án}}$. Cách tính: Hàng quý đơn vị chịu trách nhiệm rà soát và lấy số lượng trên hệ thống để tính tỉ lệ.
Mục đích KPI	Quản lý việc tuân thủ quy trình.
Ngưỡng KPI mục tiêu	$\geq 90\%$ (Kiểm tra thử nghiệm sau 3 tháng sau đó sẽ điều chỉnh ngưỡng KPI theo thực tế)
Đơn vị chịu trách nhiệm thực hiện KPI	ĐV PTPM
Đơn vị rà soát việc thực hiện KPI	Bộ phận Quản trị dữ liệu

7. Phụ lục đính kèm

TT	Tên phụ lục/ biểu mẫu	Mã số
1	Phụ lục 01 Biểu mẫu PYC xây mới, nâng cấp phần mềm	PL01
2	Phụ lục 02 Các tiêu chí công nghệ	PL01
3	Phụ lục 03 Các loại DBMS phổ biến	PL02
4	Phụ lục 04 Hướng dẫn đánh giá chi phí và bản quyền	PL03
5	Phụ lục 05 Biểu mẫu đánh giá tổng hợp	PL05
6	Phụ lục 06 DS Usecase sử dụng DBMS tại Viettel	PL06