|  |
| --- |
| LIÊN DANH CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN CÔNG NGHỆ NGS -  CÔNG TY TNHH SL INTERNATIONAL |

|  |  |
| --- | --- |
| A picture containing text, tableware, dishware, clipart  Description automatically generated | **Logo, company name  Description automatically generated** |

**2. TUYÊN BỐ ĐÁP ỨNG**

***GÓI THẦU***

**08\_2022\_MSTX\_CNTT - Mua sắm hệ thống phần mềm quản lý quá trình sản xuất phần mềm cùng các dịch vụ liên quan**

Hà Nội, 2023

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT**  **No.** | **Nội dung**  **Specification / Requirement Code** | **Yêu cầu kỹ thuật**  **Technical requirements** | **Tuyên bố đáp ứng**  **Statement of Sastisfying** | **Thông tin chứng minh**  **Answer and Reference Document** |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| I.1.1.1 | FN.PM.001 | Quản lý (thêm, sửa, xóa, tìm kiếm) giai đoạn (VD: Iteration, Sprint, Release) để tổ chức công việc với các thông tin như tên,  thời gian bắt đầu/kết thúc, mô tả  Manage (add, edit, delete, search) phases (eg Iteration, Sprint, Release) to organize tasks with information including name, start/end time anddescription | Đáp ứng | By Default Feature/ Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Select one or more items from the backlog and drag them to the sprint you're planning. This action will update the Iteration Path of the backlog items and any of its child tasks to the sprint you selected.  Refer- <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/sprints/assign-work-sprint?view=azure-devops>  Chọn một hoặc nhiều mục từ công việc tồn đọng và kéo chúng vào sprint mà bạn đang lên kế hoạch. Việc chọn thư mục sẽ cập nhật Đường dẫn Lặp lại (Iteration Path) của các mục tồn đọng và bất kỳ nhiệm vụ con nào của nó vào sprint bạn đã chọn.  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/sprints/assign-work-sprint?view=azure-devops> |
| I.1.1.2 | FN.PM.002 | Cho phép tổ chức kế hoạch theo dạng cây (vd: trong Release có Sprint) nhiều cấp  Allow planning to be organized in a tree (e.g. in Release with Sprint) at multiple levels | Đáp ứng  Đáp ứng | Sprint backlogs and taskboards provide a filtered view of work items a team has assigned to a specific iteration path, or sprint. Sprints are defined for a project and then selected by teams. From your backlog, you can map work to an iteration path using drag-and-drop, and then view that work in a separate **sprint backlog.**  Refer: https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/backlogs/organize-backlog?view=azure-devops#show-parent-tasks-and-expand-the-tree-hierarchy  Sprint backlogs và taskboards cung cấp chế độ xem được lọc các mục công việc mà một nhóm đã chỉ định cho một lộ trình lặp lại cụ thể hoặc sprint. Các sprint được xác định cho một dự án và sau đó được lựa chọn bởi các nhóm. Từ backlog có thể sắp xếp công việc tới một đường dẫn lặp lại bằng cách kéo và thả, rồi xem công việc đó trong một sprint backlog riêng biệt. |
| I.1.1.3 | FN.PM.003 | Cho phép thay đổi thứ tự các giai đoạn trong cùng 1 cấp hoặc để chuyển giai đoạn sang 1 nhánh khác (vd: chuyển sprint 4 từ release 1 sang release 2), một cách thuận tiện  Allows changing the order of phases within the same level or to move a phase to another branch (eg: move sprint 4 from release 1 to release 2) conveniently | Đáp ứng | By Default Feature/ Đây là tính năng mặc định của hệ thống  After creating sprints we can change our sprints to another release by drag and drop and also we can change the dates of sprints  Refer: https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/settings/set-iteration-paths-sprints?view=azure-devops&tabs=browser#open-project-settings-list-project-iterations  Sau khi tạo sprint, bạn có thể thay đổi sprint của mình sang phiên bản khác bằng cách kéo và thả và bạn cũng có thể thay đổi ngày của sprint. |
| I.1.1.4 | FN.PM.004 | Cho phép tổ chức và hiển thị các hạng mục công việc trong kế hoạch theo cấu trúc work breakdown, thể hiện mối quan hệ phân cấp giữa các hạng mục công việc (vd: trong Epic có story, trong story có các task/sub  task)  Allow organizing and displaying work items in the plan according to a work breakdown structure, showing the hierarchical relationship between work items (for example, in Epic there is a story, in a story there are tasks/sub tasks) ) | Đáp ứng | Backlogs present work items as lists. A product backlog represents your project plan, the roadmap for what your team plans to deliver. Your backlog also provides a repository of all the information you need to track and share with your team. Portfolio backlogs allow you to group and organize your backlog into a hierarchy.  Các backlogs thể hiện các mục công việc dưới dạng danh sách. Một Product backlog thể hiện kế hoạch dự án, lộ trình cho những gì nhóm của bạn dự định cung cấp. Backlogs của bạn cũng cung cấp một kho lưu trữ tất cả thông tin bạn cần để theo dõi và chia sẻ với nhóm của mình. Hồ sơ backlogs cho phép bạn nhóm và sắp xếp backlog của mình thành một hệ thống phân cấp.  Tài liệu tham chiếu- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/backlogs/backlogs-overview?view=azure-devops |
| I.1.1.5 | FN.PM.005 | Cho thay đổi thứ tự các công việc con trong cùng 1 công việc cha hoặc để chuyển từ việc cha này sang việc cha  khác (vd: chuyển task1.1 từ release story 1 sang story 2) một cách thuận tiện  Allow to change the order of child tasks in the same parent task or to switch from a parent to another parent (eg: move task1.1 from release story 1 to story 2) conveniently | Đáp ứng | Reorder tasks, reparent tasks, or reassign tasks to a sprint.  You can drag a task within a work item to reorder it or, you can drag the task to another work item on the  Kanban board to reparent it.  Refer-Azure Boards to manage your Software Development Project.pdf  Page-838  **Sắp xếp lại nhiệm vụ, nhiệm vụ phụ hoặc giao lại nhiệm vụ cho một sprint**  Người dùng có thể kéo một công việc trong một hạng mục công việc để sắp xếp lại nó hoặc cũng có thể kéo nhiệm vụ sang hạng mục công việc khác trên Kanban để hiển thị lại.  Vui lòng tham chiếu tài liệu: Azure Boards to manage your Software Development Project.pdf  Trang-838 |
| I.1.1.6 | FN.PM.006 | Cho phép hiển thị kế hoạch theo Kanban, công việc được thể hiện dưới dạng các thẻ (card) trên bảng và được nhóm thành các cột thể hiện theo trạng thái (vd:  cần thực hiện, đang thực hiện, đã hoàn thành)  Allow displaying the plan according to Kanban, the task should be shown as cards on the table and grouped into columns showing the status (eg: to be done, in progress, completed) | Đáp ứng | By Default, Feature/ Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Boards present work items as cards and support quick status updates through drag-and-drop  Refer: https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/boards/kanban-basics?view=azure-devops#track-work-in-progress  Bảng Kaban hiển thị các mục công việc dưới dạng thẻ và hỗ trợ cập nhật trạng thái nhanh chóng thông qua kéo và thả |
| I.1.1.6.1 | FN.PM.007 | Cho phép kéo thả giữa các cột để chuyển trạng thái. Cho phép (thêm, sửa, xóa, tìm kiếm)  công việc ngay trên bảng Kanban  Allow drag and drop between columns to switch states. Allow (adding, editing, deleting, searching) tasks right on the Kanban board | Đáp ứng | By Default Feature/ Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Update workitem status. Once you've configured your Kanban board, you can add work items directly to the board. You can then update the status of work by dragging a card to another column on the Kanban board. You can even change the order of items as you move a card to a new column.  Refer: https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/boards/kanban-basics?view=azure-devops#track-work-in-progress  **Cập nhật trạng thái hạng mục công việc**  Khi người dùng đã cấu hình bảng Kanban, người dùng có thể thêm các hạng mục công việc trực tiếp vào bảng. Sau đó, người dùng có thể cập nhật tình hình công việc bằng cách kéo thẻ sang cột khác trên bảng Kanban. Người dùng thậm chí có thể thay đổi thứ tự của các hạng mục khi chuyển thẻ sang cột mới. |
| I.1.1.7 | FN.PM.008 | Cho phép hiển thị kế hoạch theo biểu đồ Gantt  Allow displaying the plan according to the Gantt chart | Đáp ứng | **Marketplace extension/** Phần mở rộng Marketplace      Create a GANTT chart to:  Visualize dependencies and critical paths within your project  Clearly see which work item has to be picked up next  Track progress compared to the work item planning,  **Refer-**  [GANTT chart - Visual Studio Marketplace](https://marketplace.visualstudio.com/items?itemName=AgileParts.gantt)  Tạo biểu đồ GANTT để:  Thể hiện các yếu tố phụ thuộc và các đường dẫn quan trọng trong dự án của bạn.  Xem rõ hạng mục công việc nào sẽ được chọn tiếp theo.  Theo dõi tiến độ so với kế hoạch hạng mục công việc.  Vui lòng tham chiếu tài liệu: [GANTT chart - Visual Studio Marketplace](https://marketplace.visualstudio.com/items?itemName=AgileParts.gantt) |
| I.1.1.8 | FN.PM.009 | cho phép kéo thả để thay đổi thứ tự công việc, thời gian thực hiện, duration thực hiện của công việc  ngay trong biểu đồ  Allow drag and drop to change the task order, implementation time, and duration right in the chart | Đáp ứng | **Customization- Development Efforts is required/**  Đây là tính năng cần customize      Track workin progress in Kanban board  We can Drag and drop of task work items in Kanban board /Taskboard.  You can customize the kanban board cards to allow changing duration, implementation time from the cards itself.  Refer-Azure Boards to manage your Software Development Project.pdf  Page-865-866  Theo dõi tiến độ công việc trong bảng Kanban.  Người dùng có thể Kéo và thả các hạng mục công việc trong bảng Kanban hoặc Taskboard.  Người dùng có thể tùy chỉnh các thẻ bảng kanban để cho phép thay đổi thời lượng, thời gian thực hiện từ chính các thẻ đó.  Vui lòng tham chiếu tài liệu-Azure Boards to manage your Software Development Project.pdf  Trang-865-866 |
| I.1.1.9 | FN.PM.010 | Cho phép hiển thị gộp các công việc trong kế hoạch theo người dùng, từ đó có thể thấy được khối lượng công việc của từng  thành viên  Allow displaying the aggregated tasks in the plan by user, from which the workload of each member can be seen | Đáp ứng | By Default Feature/ Đây là tính năng mặc định của hệ thống  As you define tasks and estimate the work, you'll see  capacity charts start to fill in for each team member.  Capacity bars track the remaining work against the capacity  for each team member and the entire team.  Refer-  <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/sprints/set-capacity?view=azure-devops>  Khi khách hàng xác định nhiệm vụ và ước tính công việc, khách hàng sẽ thấy các biểu đồ năng lực bắt đầu điền cho từng thành viên trong nhóm. Thanh công suất theo dõi công việc còn lại so với năng lực của từng thành viên trong nhóm và toàn bộ nhóm.  Vui lòng tham chiếu tài liệu <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/sprints/set-capacity?view=azure-devops> |
| I.1.1.9.1 | FN.PM.011 | Cho phép thay đổi người thực hiện công việc  Allow to change the person performing the work | Đáp ứng | By Default Feature/ Đây là tính năng mặc định của hệ thống  We can reparent a task by dragging and dropping them in Kanban board. Also we can change the state of task.  Refer-Azure Boards to manage your Software Development Project.pdf  Page-865  Người dùng có thể sắp xếp lại nhiệm vụ bằng cách kéo và thả chúng trong bảng Kanban. Người dùng cũng có thể thay đổi trạng thái của nhiệm vụ.  Vui lòng tham chiếu tài liệu: Azure Boards to manage your Software Development Project.pdf  Trang-865 |
| I.1.1.10 | FN.PM.012 | Cho phép hiển thị gộp các công việc trong kế hoạch theo nhóm người dùng, từ đó có thể thấy được khối lượng công việc của từng nhómAllow displaying the aggregated tasks in the plan by user group, so that the workload of each group can be seen, | Đáp ứng | By Default Feature/ Đây là tính năng mặc định của hệ thống  We can Set capacity for the team and team members.  Capacity allow displaying the aggregated tasks in the plan by user group, so that the workload of each group can be seen, allow drag and drop tasks between groups  Người dùng có thể thiết lập năng lực cho nhóm và các thành viên trong nhóm. Tính năng “Năng lực” cho phép hiển thị toàn bộ các nhiệm vụ trong kế hoạch của nhóm người dùng, qua đó có thể nhìn thấy được khối lượng công việc của từng nhóm, cho phép kéo thả các tác vụ giữa các nhóm.  Vui lòng tham chiếu tài liệu- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/sprints/set-capacity?view=azure-devops |
| I.1.1.11 | FN.PM.013 | Cho phép sửa thông tin các công việc ngay trong kế hoạch (thay vì phải vào từng công việc cụ thể) với các thông tin tối thiểu  như tên, loại công việc (epic/story/task), người thực  hiện, nỗ lực  Allow editing information about tasks right in the plan (instead of having to access each task) with minimal information  such as name, type of task (epic/story/task), performer, contribution | Đáp ứng | By Default Feature/ Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Kanban board Allows editing information about tasks right in the plan (instead of having to access each task) with minimal information.  Add, review, and update work items in Kanban board.  Refer-Azure Boards to manage your Software Development Project.pdf  Page-808  Bảng Kanban cho phép chỉnh sửa thông tin về các nhiệm vụ ngay trong kế hoạch (thay vì phải truy cập vào từng nhiệm vụ)  Thêm, xem lại và cập nhật các hạng mục công việc trong bảng Kanban với các thông tin như tên, loại, công việc (epic/story/task).  Vui lòng tham chiếu tài liệu: Azure Boards to manage your Software Development Project.pdf  Page-808 |
| I.1.1.12 | FN.PM.014 | Hỗ trợ trực quan công tác lập kế hoạch thông qua kéo/thả các hạng mục công việc giữa các  giai đoạn (vd: backlog, sprint)  Visual support for planning by dragging/dropping work items between phases (e.g. backlog, sprint) | Đáp ứng | By Default Feature/ Đây là tính năng mặc định của hệ thống  You can quickly assign work items to a sprint through drag-and-drop from the product backlog to the sprint.  Refer-Azure Boards to manage your Software Development Project.pdf  Page-827  Khách hàng có thể nhanh chóng chỉ định các hạng mục công việc cho một sprint thông qua thao tác kéo và thả từ product backlog đến sprint.  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  Azure Boards to manage your Software Development Project.pdf  Page-827 |
| I.1.1.13 | FN.PM.015 | Cảnh báo khi team/group bị overload (phải thực hiện khối lượng công việc vượt quá tổng  nỗ lực khả dụng của các thành viên)  Provide alert when team/group is overloaded (perform workload that exceeds total available contribution of members) | Đáp ứng | Adjust work to fit sprint capacity. It provides indication when overloaded or underutilized.  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/sprints/adjust-work?view=azure-devops  **Development Effort is required for custom notification**  Đây là tính năng cần customize  Điều chỉnh công việc để phù hợp với năng lực sprint. Hệ thống đưa ra cảnh bảo khi quá tải hoặc sử dụng chưa phù hợp.  Vui lòng tham chiếu tài liệu: <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/sprints/adjust-work?view=azure-devops> |
| I.1.1.14 | FN.PM.016 | Cảnh báo khi người dùng bị overload (phải thực hiện khối lượng công việc vượt quá nổ lực khả dụng của các cá nhân, nỗ lực khả dụng của cá nhân là 8h\*số  ngày làm việc trong giai đoạn)  Provide alert when user is overloaded (perform workload that exceeds available contribution of individuals, individual of 8 hours\*number of working days in period) | Đáp ứng | Development Effort is required/ Đây là tính năng cần customize  Team member is under, at, or over capacity. Or, if someone hasn't even been assigned any work. Use the capacity bars to make these determinations. When a user becomes overloaded the capicity bar for that person turns red.  Refer- <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/sprints/adjust-work?view=azure-devops>  Thành viên trong nhóm dưới, bằng hoặc quá năng lực. Hoặc, nếu ai đó thậm chí chưa được giao bất kỳ công việc nào. Sử dụng các thanh công suất để thực hiện các phép xác định này. Khi một người dùng bị quá tải thì thanh công cụ “capacity” của người dùng đó chuyển màu đỏ.  Vui lòng tham chiếu tài liệu: <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/sprints/adjust-work?view=azure-devops> |
| I.1.1.15 | FN.PM.017 | Cho phép tạo baseline để lưu lại tất cả thông tin của một kế hoạch/giai đoạn bao gồm các công việc, nhân sự, nỗ lực tại một thời điểm nào đó. Cho phép so sánh, chỉ ra các nội dung giống nhau, nội dung thay đổi của baseline với thông tin hiện  hành của kế hoạch/giai đoạn  Allow creating baseline to save all information of a plan/phase including tasks, personnel, contribution at a given time. Allow comparing, indicating the similar content, changed content of baseline with current information of the plan/phase | Không đáp ứng | Not supported to baseline to save all information. However, you can use tags/label to maintain the milestones once reached  Không hỗ trợ tạo baseline để lưu tất cả thông tin. Tuy nhiên, khách hàng có thể sử dụng thẻ / nhãn để duy trì các mốc quan trọng sau khi đạt được. |
| I.1.1.16 | FN.PM.018 | Cho phép import kế hoạch chi tiết dự án từ file excel hoặc csv. Vd: biểu mẫu kế hoạch dự án theo cấu trúc phân cấp gồm: Version/Release, Epic/Story, nội dung từng giai đoạn, nhân sự  thực hiện, nỗ lực  Allow importing project detailed plan from excel or csv files. For example, the project plan template in a hierarchical structure including: Version/Release, Epic/Story, phased content, performers, contributions | Đáp ứng | Teams extension in Excel  Import work items as a flat list. When you need to add or modify many work items, using Microsoft Excel can save you time. Excel supports adding work items, updating existing work items, adding links and attachments to multiple work items, and more.  Refer- <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/backlogs/office/bulk-add-modify-work-items-excel?view=azure-devops&tabs=agile-process>  Tiện ích mở rộng nhóm trong Excel  Cho phép nhập các hạng mục công việc dưới dạng danh sách. Khi khách hàng cần thêm hoặc sửa đổi nhiều hạng mục công việc, có thể sử dụng Microsoft Excel có thể tiết kiệm thời gian của khách hàng. Excel hỗ trợ thêm các mục công việc, cập nhật các mục công việc hiện có, thêm liên kết và tệp đính kèm vào nhiều mục công việc, v.v.  Vui lòng tham chiếu tài liệu: <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/backlogs/office/bulk-add-modify-work-items-excel?view=azure-devops&tabs=agile-process> |
| I.1.1.17 | FN.PM.019 | Cho phép kết xuất (export) nội dung kế hoạch/giai đoạn ra file csv hoặc excel  Allow exporting plan/phase content to csv or excel file | Đáp ứng | By Default Feature/ Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Export list as CSV From any query, you can export a list of work items as a comma-delimited list. Open the query, choose the actions icon, and choose Export to CSV  Refer- <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/work-items/email-work-items?view=azure-devops&tabs=browser>  Cho phép xuất danh sách dưới dạng CSV từ bất kỳ truy vấn nào, khách hàng có thể xuất danh sách các hạng mục công việc dưới dạng danh sách được phân tách bằng dấu phẩy. Mở truy vấn, chọn biểu tượng tác vụ và chọn Xuất sang CSV  Vui lòng tham chiếu tài liệu: <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/work-items/email-work-items?view=azure-devops&tabs=browser> |
| I.1.1.18 | FN.PM.020 | Cho phép thêm/sửa/xóa công việc với các thông tin tối thiểu như tên công việc, nội dung, nỗ  lực thực hiện, người thực hiện, thời gian, người nhận báo cáo  Allow adding/editing/deleting tasks with minimal information such as taks name, content, contribution, performer, time, report recipient | Đáp ứng | By Default Feature  Work item can be added/edited/deleated with minimal information. You can modify an existing work item type or add a custom work item type based on your team's tracking requirements or workflow processes. The most common reasons to modify a work item type are to add or modify the set of fields or field rules, change the workflow, or customize the work item form.  Refer- <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/reference/add-modify-wit?view=azure-devops-2022>  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Mục công việc có thể được thêm / sửa / xóa với thông tin tối thiểu. Khách hàng có thể sửa đổi loại mục công việc hiện có hoặc thêm loại mục công việc tùy chỉnh dựa trên yêu cầu theo dõi của nhóm hoặc quy trình công việc. Các lý do chủ yếu để sửa đổi loại mục công việc là để thêm hoặc sửa đổi tập hợp các trường hoặc quy tắc trường, thay đổi quy trình làm việc hoặc tùy chỉnh biểu mẫu mục công việc.  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/reference/add-modify-wit?view=azure-devops-2022> |
| I.1.1.19 | FN.PM.021 | Cho phép phân rã hạng mục công việc lớn (vd: story) thành  các công việc cụ thể ở mức thấp hơn (Task, sub task)  Allow dediding large work items (eg story) into specific lower level tasks (Task and sub task) | Đáp ứng | By Default, Feature/ Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Child-Parent Use this directional link to create one-to-many relationships between a single parent to one or more child items. Use to organize workitem within a hierarchy.  Refer: https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/queries/link-work-items-support-traceability?view=azure-devops&tabs=browser#add-a-work-item-link  Các task cha-con sử dụng liên kết hướng này để tạo mối quan hệ một-nhiều giữa một task cha đơn lẻ với một hoặc nhiều mục con. Được sử dụng để sắp xếp hạng mục công việc trong một hệ thống phân cấp. |
| I.1.1.20 | FN.PM.022 | Cho phép gắn các dữ liệu phi cấu trúc vào hạng mục công việc: văn bản có định dạng, âm thanh,  hình ảnh, clip.  Allow attaching unstructured data to work items including rich text, audio, images and clips. | Đáp ứng | By Default Feature/ Đây là tính năng mặc định của hệ thống.  Team can centralize reference materials by attaching files to your work items. That way they're always readily accessible when you need them. For example, you can attach a screen image that illustrates a problem, a line of code in a text file, a log, an e-mail thread, or a product feature's specification.  Choose the Attachment tab icon or Attachments tab to attach a file with supplemental information. The following file types support preview as attachments.  Image types: "jpg", "jpeg", "png", "jif", "jfif", "jpx", "fpx", "pcd", "bmp", "img", "eps", "psd", "wmf", "gif"  Video Types: "mp4", "mov", "m4v", "webm  Text Types: "txt", "log"  Refer: https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/queries/share-plans?view=azure-devops&tabs=browser#attach-files-to-work-items  Cho phép gắn các dữ liệu phi cấu trúc vào hạng mục công việc  Vui lòng tham chiếu tài liệu: Azure Boards to manage your Software Development Project.pdf  Page-26 |
| I.1.1.21 | FN.PM.023 | Cho phép lưu lịch sử thay đổi (cập nhật các trường thông tin, thêm/xóa file đính kèm, thêm/xóa link) của hạng mục công việc, thông tin lịch sử tối thiểu bao gồm: thời gian tác động, người tác động, nội dung trước khi tác động, nội dung sau  khi tác động  Allow tracking change history (updating information fields, adding/removing attachments, adding/removing links) of work items, minimum historical information including: impact time, performer, content before impact, content after impact | Đáp ứng | By Default Feature/ Đây là tính năng mặc định của hệ thống    View the history of workitems  Xem lịch sử của workitems  Vui lòng tham chiếu tài liệu: Azure Boards to manage your Software Development Project.pdf  Page-1486 |
| I.1.1.22 | FN.PM.024 | Cho phép thiết lập thứ tự thực hiện giữa các công việc, việc làm trước, việc làm sau, thời  gian chờ giữa các việc (sử dụng kết hợp với Gantt chart)  Allow setting the order of execution between tasks, pending time between tasks (used in conjunction with Gantt chart) | Đáp ứng | Azure DevOps Marketplace Extension - Dependency Tracker  One can Plan and track dependencies using the Dependency Tracker - which is a 3rd party extension available in the Azure DevOps Marketplace. However, this extension doesnt allow you to change order within GANTT Charts.Using dependency tracker, we can show order of the task. Hence, Combination of dependency tracker and Gantt chart will be used.  Tiện ích mở rộng Azure DevOps Marketplace - Trình theo dõi phụ thuộc  Người dùng có thể Lập kế hoạch và theo dõi các yếu tố phụ thuộc bằng cách sử dụng Trình theo dõi phụ thuộc - đây là tiện ích mở rộng của bên thứ 3 có sẵn trong Azure DevOps Marketplace. Tuy nhiên, tiện ích mở rộng này không cho phép người dùng thay đổi thứ tự trong Biểu đồ GANTT. Bằng cách sử dụng trình theo dõi phụ thuộc, người dùng có thể hiển thị thứ tự của tác vụ. Do đó, việc kết hợp trình theo dõi phụ thuộc và biểu đồ Gantt sẽ được sử dụng.  Vui lòng tham chiếu tài liệu <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/extensions/dependency-tracker?view=azure-devops> |
| I.1.1.23 | FN.PM.025 | Cho phép thiết lập liên kết giữa các hạng mục công việc (vd: story được thực hiện bởi task,  bug/defect liên quan đến story)  Allow establishing links between work items (e.g. story performed by task, bug/defect related to story) | Đáp ứng | By Default Feature/ Đây là tính năng mặc định của hệ thống    Work items linked to work items. Link work items to other work items to manage dependencies and see relationships within work.  Các hạng mục công việc có thể được liên kết với các hạng mục công việc khác. Liên kết các hạng mục công việc với các hạng mục công việc khác để quản lý sự phụ thuộc và xem các mối quan hệ trong công việc.  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/queries/link-work-items-support-traceability?view=azure-devops&tabs=browser> |
| I.1.1.24 | FN.PM.026 | Cung cấp tính năng khai báo timesheet theo Task (thời gian, ngày làm việc, số giờ làm việc)  Provide feature of declaring timesheet by Task (time, working day, number of working hours) | Đáp ứng | Azure DevOps Marketplace extension-7pace TimeTracker  The Timesheet page displays the week with all work items from the iteration and even remembers which ones were in-progress on which days, without you having to rack your brain. Organize all your work logs with the customizable Times Explorer page and save it as a "layout" that you can return to with just a click. You can even use 7pace Timetracker to keep internal records for time outside of work like parental, holiday, and sick leave.  Tiện ích mở rộng Azure DevOps Marketplace-7pace TimeTracker.  Trang Bảng chấm công (Timesheet) hiển thị tuần với tất cả các mục công việc trong khung thời gian và thậm chí ghi nhớ những mục nào đang được tiến hành vào những ngày nào. Sắp xếp tất cả nhật ký công việc của bạn bằng trang Times Explorer có thể tùy chỉnh và lưu dưới dạng "bố cục" mà bạn có thể quay lại chỉ bằng một cú nhấp chuột. Người dùng thậm chí có thể sử dụng Trình theo dõi thời gian 7pace để lưu giữ nhật ký nội bộ về thời gian nghỉ như nghỉ chăm con, nghỉ lễ và nghỉ ốm.  Vui lòng tham chiếu tài liệu: https://marketplace.visualstudio.com/items?itemName=7pace.Timetracker |
| I.1.1.25 | FN.PM.027 | Cung cấp tính năng tổng hợp timesheet để thấy mỗi thành viên/nhóm/dự án đã thực hiện được những công việc gì, khối  lượng bao nhiêu  Provide a timesheet summary feature to see what task each member/team/project has completed, and workload | Đáp ứng | Azure DevOps Marketplace extension-7pace TimeTracker  The Timesheet page displays the week with all work items from the iteration and even remembers which ones were in-progress on which days, without you having to rack your brain. Organize all your work logs with the customizable Times Explorer page and save it as a "layout" that you can return to with just a click. You can provide a timesheet summary feature to see what task each member/team/project has completed, and workload.  Tiện ích mở rộng Azure DevOps Marketplace-7pace TimeTracker  Trang Bảng chấm công hiển thị tuần với tất cả các mục công việc trong khung thời gian và thậm chí ghi nhớ những mục nào đang được tiến hành vào những ngày nào. Sắp xếp tất cả nhật ký công việc của người dùng bằng trang Times Explorer có thể tùy chỉnh và lưu dưới dạng "bố cục" mà người dùng có thể quay lại chỉ bằng một cú nhấp chuột. Người dùng có thể cung cấp tính năng tổng hợp bảng chấm công để xem mỗi thành viên/nhóm/dự án đã hoàn thành nhiệm vụ gì và khối lượng công việc như thế nào.  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://marketplace.visualstudio.com/items?itemName=7pace.Timetracker |
| I.1.1.26 | FN.PM.028 | Cung cấp tính năng kết xuất dữ liệu timesheet chi tiết ra file csv, excel  Support exporting detailed timesheet data to csv, excel files | Đáp ứng | Azure DevOps Marketplace extension-7pace TimeTracker  We can export timesheet with the help of 7pace TimeTracker in the form of csv,excel files.  Tiện ích mở rộng Azure DevOps Marketplace-7pace TimeTracker  Người dùng có thể trích xuất bảng chấm công dưới định dạng csv hoặc excel với sự trợ giúp của tính năng 7pace TimeTracker.  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  Refer-https://marketplace.visualstudio.com/items?  itemName=7pace.Timetracker |
| I.1.1.27 | FN.PM.029 | Cho phép nhập thông tin ước lượng nỗ lực, nỗ lực thực tế cho mỗi công việc. Thay đổi về thông tin ước lượng nỗ lực, cập nhật tiến độ của các hạng mục  công việc được phản ánh ngay lập tức đến các số liệu, biểu đồ tổng thể về tiến độ của cá  nhân/dự án liên quan  Allow entering information to contribution estimate, actual contribution for each task. Changes in contribution estimate, progress update of work items should be reflected immediately to the figures, overall graphs of the progress of related individuals/projects | Đáp ứng | By Default Feature  Set capacity. From the Capacity page,you can add team members,enter theteam time off,and set capacity and days off for each team member.  Refer-Azure Boards to manage your Software Development Project.pdf  Page-1178  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Đặt công suất. Từ trang Năng lực, khách hàng có thể thêm các thành viên trong nhóm, nhập thời gian nghỉ của nhóm, đặt năng suất và ngày nghỉ cho từng thành viên trong nhóm  Vui lòng tham chiếu tài liệu: Azure Boards to manage your Software Development Project.pdf  Page-1178 |
| I.1.1.28 | FN.PM.030 | Cho phép chuyển một/nhiều công việc từ 1 dự án sang 1 dự án khác  Allow ttransfering one/multiple tasks from 1 project to another project | Đáp ứng | By Default Feature  Move a work item to another project. When you discover that a work item belongs to a different project within your organization or collection, you can move it where it belongs. You can move a single work item or several [multi-selected work items](https://docs.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/backlogs/bulk-modify-work-items?view=azure-devops)  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Di chuyển một hạng mục công việc sang một dự án khác. Khi người dùng phát hiện ra rằng một hạng mục công việc thuộc một dự án khác trong tổ chức hoặc một nhóm của mình, người dùng có thể di chuyển nó đến đúng dự án. Người dùng có thể di chuyển một hạng mục công việc hoặc nhiều hạng mục công việc được chọn.  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/backlogs/move-change-type?view=azure-devops |
| I.1.1.28.1 | FN.PM.031 | Các hạng mục công việc có địa chỉ tuyệt đối cố định và có thể truy cập trực tiếp thông qua URL  Work items should have a fixed absolute address and are directly accessible via URL | Đáp ứng | By Default Feature    You can define the URL for a work item using the syntax provided based on the version or platform you work.  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Người dùng có thể xác định URL cho một hạng mục công việc bằng sử dụng cú pháp được cung cấp dựa trên phiên bản hoặc nền tảng công việc của mình.  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/work-items/work-item-url-hyperlink?view=azure-devops |
| I.1.1.29 | FN.PM.032 | Cho phép định nghĩa thời gian làm việc chung cho nhóm/dự án (vd: ngày làm việc trong tuần, giờ làm việc trong ngày, ngày  nghỉ lễ)  Allow defining common working time for the team/project (e.g. workday of the week, working hours of the day, and holidays) | Đáp ứng | Graphical user interface  Description automatically generated  By Default Feature  From the **Capacity** page, you can add team members, enter the team time off, and set capacity and days off for each team member.  Refer: https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/sprints/set-capacity?view=azure-devops#set-capacity-for-the-team-and-team-members  Theo mặc định, Azure DevOps Server cung cấp các ngày làm việc trong tuần, nhưng giờ làm việc và Ngày nghỉ phải được nhóm xử lý trong quá trình lập kế hoạch sprint. |
| I.1.1.30 | FN.PM.033 | Cung cấp tính năng tự động cảnh báo về tính hợp lý (vd: khối lượng công việc, thời gian thực hiện) khi lập kế hoạch thực hiện dự án dựa trên lịch biểu về thời gian làm việc do quản trị dự án  và các cá nhân đã khai báo  Provide automatic alerts about rationality (eg: workload, implementation time) when planning project implementation based on work time schedule set by project manager and declared individuals | Đáp ứng | **Development effort is required.**  Automatic alerts about individual capacity overload will be sent to assigned user on a daily basis (once in a day)  Đây là tính năng cần customize.  Cảnh báo tự động về tình trạng quá tải khối lượng công việc của mỗi cá nhân sẽ được gửi hàng ngày đến người giao việc (mỗi ngày một lần) |
| I.1.1.31 | FN.PM.034 | Cung cấp khả năng cập nhật thông tin tức thời (khi có thay đổi trên dự án) và thông báo (vd: email) đến các thành viên dự án  liên quan  Support instant information update (when there is a change on the project) and notify (e.g. email) to relevant project members | Đáp ứng | By Default Feature  Notifications help you and your team stay informed about activity that occurs within your projects in Azure DevOps. You can get notified when changes occur.  Đây là tính năng mặc định của hệ thống.  Tính năng thông báo giúp người dùng và đội/nhóm người dùng được thông báo về hoạt động xảy ra trong các dự án của người dùng trong Azure DevOps. Người dùng có thể nhận được thông báo khi các thay đổi xảy ra.  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/notifications/about-notifications?view=azure-devops |
| I.1.1.32 | FN.PM.035 | Cho phép gán các thành viên tham gia vào dự án với khối lượng tham gia, vai trò tham gia.  Allow assigning members participating in the project with workload and rolee. | Đáp ứng | Graphical user interface, application  Description automatically generated  By Default Feature  Assign work items to a project member. You can only assign a work item to one person at a time. The Assigned To field is a person-name field designed to hold a user identity recognizable by the system. Within the work item form, Type of Activity of workitem can be matched with the role of assigned person. Efforts mentioned in the workitem form will add up to the assigned person workload.  Refer: https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/sprints/set-capacity?view=azure-devops#open-a-sprint-backlog-for-a-team  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Phân công các công việc cho một thành viên trong dự án. Khách hàng chỉ có thể chỉ định một hạng mục công việc cho một người tại một thời điểm. Trường Được Chỉ Định cho (Assigned To field) là trường tên người được thiết kế để chứa danh tính người dùng mà hệ thống có thể nhận dạng được. Trong biểu mẫu hạng mục công việc, hãy chọn Trường Được Chỉ Định cho (Assigned To field) để chọn một thành viên dự án |
| I.1.1.33 | FN.PM.036 | Cung cấp chức năng cho phép từng cá nhân có khả năng xem nhanh các hạng mục công việc  được giao (vd: My works)  Allow an employee to quickly view assigned work items (e.g. My works) | Đáp ứng | Default Feature  Choose your work item view.You can choose “assigned to me” to quickly view assigned work items.  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Chọn chế độ xem hạng mục công việc. Khách hàng có thể chọn “giao cho tôi” (Assigned to me) để xem nhanh các hạng mục công việc được giao.  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/work-items/quick-ref?view=azure-devops |
| I.1.1.34 | FN.PM.037 | Cung cấp tính năng tìm kiếm nhanh dạng full text search  Provide quick search feature in the format of full text search | Đáp ứng | Default Feature  Start a semantic search for work items  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Hỗ trợ tìm kiếm nhanh dạng full text search cho các hạng mục công việc  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/queries/search-box-queries?view=azure-devops |
| I.1.1.35 |  | Cung cấp tính năng tìm kiếm đối với tất cả các đối tượng hạng mục công việc với các yêu cầu  cụ thể:  Provide search feature for all work item objects with specific requirements: | Đáp ứng | Default Feature    Functional work item search  You can easily search across all work item fields, including custom fields, which enables more natural searches. The snippet view indicates where matches were found.  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Chức năng tìm kiếm hạng mục công việc. Khách hàng có thể dễ dàng tìm kiếm trên tất cả các trường hạng mục công việc, bao gồm cả các trường tùy chỉnh, cho phép tìm kiếm tự nhiên hơn. Chế độ xem đoạn mã cho biết nơi tìm thấy các kết quả phù hợp.  Vui lòng tham chiếu tài liệu: https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/project/search/functional-work-item-search?view=azure-devops#full-text-search-across-all-fields |
| I.1.1.35.1 | FN.PM.038 | Cho phép tìm kiếm liên dự án (tìm kiếm cùng lúc trên nhiều dự án)  Allow cross-project search (search on multiple projects at the same time) | Đáp ứng | By Default Feature  Free text search easily searches across all work item fields, including custom fields, which enables more natural searches. Search results are displayed in a snippet view where the search matches found are highlighted. Semantic search also integrates with work item tracking, providing familiar controls to view, edit, comment, and share information within a work item form.  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Chức năng tìm kiếm văn bản giúp dễ dàng tìm kiếm trên tất cả các trường mục công việc, bao gồm các trường tùy chỉnh, cho phép tìm kiếm tự nhiên hơn. Kết quả tìm kiếm được hiển thị trong chế độ xem đoạn trích trong đó kết quả tìm kiếm phù hợp được đánh dấu. Tìm kiếm ngữ nghĩa cũng tích hợp với theo dõi mục công việc, cung cấp các chức năng kiểm soát quen thuộc để xem, chỉnh sửa, nhận xét và chia sẻ thông tin trong biểu mẫu của mục công việc.  Vui lòng tham chiếu tài liệu: https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/queries/search-box-queries?view=azure-devops |
| I.1.1.35.2 | FN.PM.039 | Cho phép tùy chỉnh hiển thị kết quả đầu ra (thứ tự các cột trong grid, ẩn/hiện trường thông tin, sắp xếp các dòng kết quả  theo các trường thông tin)  Allow customizing output display (order of columns in grid, hide/show information, sort result lines by information fields) | Đáp ứng | Default Feature  Manage columns in a work item list. Each column corresponds to a work item field. You can add and remove columns within work item lists to show the fields of interest to you. Or, you can drag a column to a new position. Your settings persist for each page you customize and are only valid for your views.  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Quản lý các cột trong danh sách mục công việc. Mỗi cột tương ứng với một trường hạng mục công việc. Người dùng có thể thêm và xóa các cột trong danh sách hạng mục công việc để hiển thị các lĩnh vực người dùng quan tâm. Hoặc, Người dùng có thể kéo một cột đến vị trí mới. Các cài đặt của người dùng vẫn tồn tại ở mỗi trang mà khách hàng tùy chỉnh và chỉ có giá trị đối với lượt xem của khách hàng.  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/backlogs/set-column-options?view=azure-devops&tabs=browser |
| I.1.1.35.3 | FN.PM.040 | Cho phép tìm kiếm theo tất cả các thuộc tính built-in của các đối tượng  Allows searching by all built-in properties of objects | Đáp ứng | By Default Feature  Azure devOps allows searching by all built-in properties of objects .We can quickly and easily find relevant work items by searching across all work item fields  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Azure devOps cho phép tìm kiếm theo tất cả các thuộc tính có sẵn của các đối tượng. Người dùng có thể nhanh chóng và dễ dàng tìm thấy các hạng mục công việc có liên quan bằng cách tìm kiếm trên tất cả các trường hạng mục công việc  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/queries/about-managed-queries?view=azure-devops |
| I.1.1.35.4 | FN.PM.041 | Cho phép tìm kiếm theo tất cả các thuộc tính định nghĩa thêm (customized) của các đối  tượng  Allows searching by all customized attributes of objects | Đáp ứng | By Default Feature  Need to define custom fields which can be later used in search.  Quickly and easily find relevant work items by searching across all work item fields, including custom fields. Use a full text search across all fields to efficiently locate relevant work items. The snippet view indicates where matches were found.  Đây là tính năng mặc đinh của hệ thống  Cần xác định các trường tùy chỉnh có thể được sử dụng sau này trong tìm kiếm.  Nhanh chóng và dễ dàng tìm thấy các hạng mục công việc có liên quan bằng cách tìm kiếm trên tất cả các trường hạng mục công việc, bao gồm cả các trường tùy chỉnh. Sử dụng tìm kiếm toàn văn bản trên tất cả các trường để xác định vị trí các hạng mục công việc có liên quan một cách hiệu quả. Chế độ xem đoạn mã cho biết nơi tìm thấy các kết quả phù hợp.  Vui lòng tham chiếu tài liệu: https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/queries/about-managed-queries |
| I.1.1.35.5 | FN.PM.042 | Cho phép lưu lại tổ hợp các điều kiện tìm kiếm và tùy chỉnh kết quả đầu ra thành các Query  để tái sử dụng hoặc sử dụng trong Dashboard  Allows saving combinations of search conditions and customizing output results into Query for reuse or use in Dashboard | Đáp ứng | By Default Feature  Run, edit, and save a query.Azure DevOps allows saving combinations of search .We can save combinations of search conditions and customizing output results into Query for reuse or use in Dashboard  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Chạy, chỉnh sửa và lưu một truy vấn. Azure DevOps cho phép lưu các tổ hợp tìm kiếm. Người dùng có thể lưu các tổ hợp điều kiện tìm kiếm và tùy chỉnh kết quả đầu ra trong Query để tái sử dụng hoặc sử dụng trong Dashboard.  Vui lòng tham chiếu tài liệu: https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/queries/organize-queries?view=azure-devops&tabs=browser |
| I.1.1.35.6 | FN.PM.043 | Cho phép tìm kiếm với điều kiện tìm kiếm null (vd: tìm tất cả các công việc chưa gán  người thực hiện)  Allow searching with null search condition (eg: find all unassigned jobs) | Đáp ứng | By Default Feature  We are able to search with null search conditions.  Example shown in picture to find all unassigned jobs.  Refer: https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/queries/using-queries?view=azure-devops&tabs=browser  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Người dùng có thể tìm kiếm với các điều kiện tìm kiếm null.  Ví dụ minh họa trong hình cho thấy chức năng tìm kiếm các công việc chưa được gán người thực hiện |
| I.1.1.35.7 | FN.PM.044 | Cho phép tìm kiếm kết hợp các điều kiện theo AND, OR  Allows searching for combinations of conditions by AND, OR | Đáp ứng | Default Feature  And/Or logicalexpression  You specify And or Or to create logical expressions of your query clauses.Specify And to find work items that meet thecriteria in both thecurrent clauseand the previous clause.Specify Or to find work items that meet the criterion in either thecurrent clause or the previous clause.  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Biểu thức logic Và / Hoặc  Khách hàng chỉ định “Và” hoặc “Hoặc” để tạo các biểu thức logic của các mệnh đề truy vấn khách hàng. Chỉ định “Và” để tìm các hạng mục công việc đáp ứng các tiêu chí trong cả mệnh đề hiện tại và mệnh đề trước. Chỉ định “Hoặc” để tìm các hạng mục công việc đáp ứng tiêu chí trong mệnh đề hiện tại hoặc mệnh đề trước đó  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  Azure Boards to manage your Software Development Project.pdf  Page-1336 |
| I.1.1.35.8 | FN.PM.045 | Cho phép tìm kiếm với điều kiện so sánh 2 thuộc tính (vd: ngày dự kiến nghiệm thu >  ngày nghiệm thu thực tế)  Allow searching with the comparison condition of 2 attributes (eg: expected acceptance date > actual acceptance dat) | Đáp ứng | By Default Feature  Query filters allows search comparing conditions of two attributes with the help of field comparison search.  Find work items based on how two fields compare with one another.Supported operators: =[Field], <>[Field], >[Field], <[Field], >=[Field], <=[Field]  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Bộ lọc truy vấn cho phép tìm kiếm so sánh các điều kiện của hai thuộc tính với sự trợ giúp của công cụ tìm kiếm so sánh trường.  Tìm kiếm các hạng mục công việc dựa trên cách thức so sánh hai trường khác nhau. Các toán tử được hỗ trợ: =[Field], <>[Field], >[Field], <[Field], >=[Field], <=[Field]  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/queries/about-managed-queries?view=azure-devops |
| I.1.1.35.9 | FN.PM.046 | Đối với các thuộc tính date, cho phép so sánh với ngày hiện tại (vd: ngày nghiệm thu dự  kiến < today)  For date attributes, allow comparison to current date (eg: expected acceptance date < today) | Đáp ứng | Default Feature  Query by date or current iteration in Azure Boards  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Có thể truy vấn theo ngày hoặc khoảng thời gian (iteration) hiện tại trong Azure Board  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/queries/query-by-date-or-current-iteration?view=azure-devops |
| I.1.1.35.10 | FN.PM.047 | Đối với các thuộc tính số cho phép điều kiện tìm kiếm so sánh  <, <=, = , >, >=, #  For numeric attributes, allow comparison search conditions including  <, <=, = , >, >=, # | Đáp ứng | Default Feature    Supported operators and macros  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Hỗ trợ Toán tử và macro trong hệ thống Azure DevOps  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/queries/query-by-date-or-current-iteration?view=azure-devops |
| I.1.1.35.11 | FN.PM.048 | Cho phép tìm kiếm theo các toán tử IN, Not In  Allow searching by IN and Not In operators | Đáp ứng | Default Feature  Supported operators and macros  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Hỗ trợ Toán tử và macro trong hệ thống Azure DevOps  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/queries/planning-ranking-priorities?view=azure-devops |
| I.1.1.35.12 | FN.PM.049 | Đối với thuộc tính dạng danh mục, điều kiện tìm kiếm phải  cho phép người dùng chọn giá trị trong danh mục để lọc  For a category attribute, the search condition should allow the user to select a value in the category to filter | Đáp ứng | Default Feature  Azure devOps allows the user to select a value in the category to filter.  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Azure DevOps cho phép người dùng chọn một giá trị trong danh mục để lọc.  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/queries/about-managed-queries?view=azure-devops |
| I.1.1.35.13 | FN.PM.050 | Đối với thuộc tính tìm kiếm người dùng, cho phép điều kiện tìm kiếm là người dùng hiện tại  (current user)  For the user search attribute, allow the search condition to be current user. | Đáp ứng | By Default Feature  Use the search box or query editor to quickly find work items based on an assignment made to an Identity field. Also, you can filter for work items based on who changed, resolved, or closed a work item. By specifying a time period, you can scope your query even further, which can help with performance  Create a query by defining one or more clauses. Each clause defines a filter criteria for a single field.  Refer: https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/queries/using-queries?view=azure-devops&tabs=browser#define-a-clause  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Sử dụng hộp tìm kiếm hoặc trình chỉnh sửa truy vấn để nhanh chóng tìm các mục công việc dựa trên nhiệm vụ được thực hiện cho Trường Danh Tính. Ngoài ra, khách hàng có thể lọc các hạng mục công việc dựa trên người đã thay đổi, giải quyết hoặc đóng một hạng mục công việc. Bằng cách chỉ định một khoảng thời gian, khách hàng có thể mở rộng phạm vi truy vấn của khách hàng hơn nữa, điều này có thể giúp cải thiện hiệu suất làm việc |
| I.1.1.35.14 | FN.PM.051 | Đối với thuộc tính tìm kiếm nhóm/team, cho phép điều kiện tìm kiếm là team/nhóm hiện tại  For the group/team search attribute, allow the search condition to be the current group/team | Đáp ứng | By Default Feature  To filter on items assigned to someone who belongs to a team or security group, use the In Group operator.  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Để lọc các mục được chỉ định cho người thuộc nhóm hoặc nhóm bảo mật, sử dụng toán tử In Group.  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/queries/query-by-workflow-changes?view=azure-devops |
| I.1.1.35.15 | FN.PM.052 | Cho phép kết xuất kết quả tìm kiếm ra file excel, csv  Allows exporting search results to excel, csv files | Đáp ứng | By Default Feature  After saving a result ,  We can export search results to excel, csv files.  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Sau khi lưu kết quả tìm kiếm, người dùng có thể xuất danh sách kết quả tìm kiếm ra file excel hoặc CSV.  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/queries/import-work-items-from-csv?view=azure-devops |
| I.1.1.35.16 | FN.PM.053 | Cho phép cập nhật thông tin của nhiều hạng mục công việc cùng lúc  Allows updating information of multiple works items at the same time | Đáp ứng | By Default Feature  Use bulk modify when you need to quickly make the same change to many work items. For example, you might want to change the priority of several bugs or reassign several tasks to the same team member.Use the web portal to quickly modify one or more fields for work items that will contain the same value.  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Sử dụng sửa đổi hàng loạt khi khách hàng cần nhanh chóng thực hiện cùng một thay đổi cho nhiều hạng mục công việc. Ví dụ: khách hàng có thể muốn thay đổi mức độ ưu tiên của một số lỗi hoặc giao lại một số nhiệm vụ cho cùng một thành viên trong nhóm. Sử dụng cổng thông tin điện tử để nhanh chóng sửa đổi một hoặc nhiều trường cho các mục công việc mà sẽ chứa cùng một giá trị.  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/backlogs/bulk-modify-work-items?view=azure-devops |
| I.1.1.35.17 | FN.PM.054 | Cho phép import hạng mục công việc từ file csv hoặc excel với khả năng định nghĩa mapping giữa các trường dữ liệu trong file và các các thuộc tính của hạng mục công việc. Thực hiện được với cả các hạng mục công việc built-in và định nghĩa mới cũng như các trường thông tin built-in  và định nghĩa mới  Allows importing work items from csv or excel files and support defining mapping between data fields in the file and work item attributes. This should work with both built-in work items and new definitions as well as built-in info fields and new definitions | Đáp ứng | By Default Feature  You can import and export work items in bulk using a CSV formatted file. While you can continue to use Excel for bulk import and updates, you can use the native import/export feature that doesn't require Excel.  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Khách hàng có thể nhập và xuất hàng loạt các hạng mục công việc bằng cách sử dụng tệp có định dạng CSV. Trong khi khách hàng có thể tiếp tục sử dụng Excel để nhập hàng loạt và cập nhật, khách hàng có thể sử dụng tính năng nhập / xuất gốc không yêu cầu Excel  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/queries/import-work-items-from-csv?view=azure-devops |
| I.1.1.35.18 | FN.PM.055 | Cho phép xây dựng các điều kiện để hệ thống tự động thực hiện các hành động mong muốn nếu khớp với các điều kiện đã thiết lập (ví dụ: tự động chuyển task của nhân sự vừa khai sang trạng thái Invalid nếu khai backdate quá thời gian chophép)  Allows formulating conditions for the system to automatically perform the desired actions if they match the predefined conditions (for example, automatically switch the task of the employee to Invalid state if the backdate is declared late) | Đáp ứng | By Default Feature  The above can be done by defining some rules in inherited template.Add a rule to a work item type (Inheritance process).Custom rules provide support for a number of business use cases, allowing you to go beyond setting a default value for a field or make it required. Rules allow you to clear the value of a field, copy a value into a field, and apply values based on dependencies between different fields' values.  Refer: https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/settings/work/custom-rules?view=azure-devops  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Yêu cầu này có thể được thực hiện bằng cách xác định một số quy tắc trong mẫu kế thừa. Thêm quy tắc vào một loại mục công việc (Quy trình kế thừa).  Các quy tắc tùy chỉnh hỗ trợ cho một số trường hợp sử dụng kinh doanh, cho phép khách hàng vượt ra ngoài việc đặt giá trị mặc định cho một trường hoặc làm cho trường nào đó thành bắt buộc. Các quy tắc cho phép khách hàng xóa giá trị của một trường, sao chép giá trị vào một trường và áp dụng các giá trị dựa trên sự phụ thuộc giữa các giá trị của các trường khác nhau. |
| I.1.1.36 |  | Cung cấp sẵn các biểu mẫu quy trình áp dụng cho dự án Agile:  Available process templates for Agile projects: |  |  |
| I.1.1.36.1 | FN.PM.056 | Định nghĩa sẵn (Built-in) các loại hạng mục công việc mặc định bao gồm Epic, Story, Bug/Defect, Task kèm theo  workflow tương ứng  Predefine (Built-in) default work item types including Epic, Story, Bug/Defect, Task with corresponding workflow | Đáp ứng | User Story workflow states, Agile process  By Default Feature  Work item types (WITs)  All workflows consist of states, transitions, and reasons. Workflows are defined for a work item type. A transition supports forward and backward movement among two states.  Refer: https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/work-items/workflow-and-state-categories?view=azure-devops&tabs=agile-process  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Các loại mục công việc (WITs)  Để theo dõi các loại công việc khác nhau, các WIT khác nhau được xác định. Các loại mục công việc có sẵn dựa trên quy trình được sử dụng khi dự án của khách hàng được tạo — Agile, Basic, Scrum hoặc CMMI  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/work-items/about-work-items?view=azure-devops&tabs=agile-process |
| I.1.1.36.2 | FN.PM.057 | Định nghĩa sẵn (Built-in) các giai đoạn kế hoạch như Sprint, Release, Product Backlog  Predefine (Built-in) planning phases including Sprint, Release and Product Backlog | Đáp ứng | By Default Feature  Sprint backlogs and taskboards  Open the Sprints hub to access a team's filtered view of work items based on a specific iteration path, or sprint. From your backlog, you can assign work to an iteration path by using drag-and-drop. Implement Scrum practices by interacting with a backlog list or card-based taskboard.  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Sprint tồn đọng và bảng tác vụ  Mở Sprints hub để vào chế độ xem đã lọc của nhóm về các hạng mục công việc dựa trên một đường dẫn lặp lại cụ thể hoặc sprint. Từ backlog, người dùng có thể gán công việc vào một đường dẫn lặp lại bằng cách sử dụng kéo và thả. Thực hiện các phương pháp Scrum bằng cách tương tác với danh sách tồn đọng hoặc bảng tác vụ dựa trên thẻ  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/get-started/what-is-azure-boards?view=azure-devops |
| I.1.1.36.3 | FN.PM.058 | Định nghĩa sẵn các vai trò như Product Owner, Scrum Master, Member  Predefine roles including Product Owner, Scrum Master and Member | Đáp ứng | By Default Feature  If you work in a large setting, you might be more focused on a specific set of tasks that aligns with specific roles. These specific roles could be software development, product and scrum management, or DevOps.  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Có các vai trò được định nghĩa sẵn. Những vai trò cụ thể này có thể là Product Owner, Scrum Master hoặc DevOps.  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/user-guide/roles?view=azure-devops |
| I.1.1.36.4 | FN.PM.059 | Cung cấp sẵn các biểu đồ sử theo phương pháp Agile như Burndown chart, Velocity chart  Provide Agile charts such as Burndown chart, Velocity chart | Đáp ứng | By Default Feature  The Burndown Trend report is based on either a count of tasks or remaining work estimates, or other numeric fields that you define and update throughout the sprint cycle.  Velocity chart-  Velocity metrics provide useful information to support the following team and product management activities like.  Sprint planning  Forecasting future sprints and the backlog items that a team can complete  A guide for determining how well the team estimates and meets their planned commitments.  Refer: <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/report/dashboards/configure-sprint-burndown?view=azure-devops&tabs=remaining-work%2Cmay>  <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/report/dashboards/team-velocity?view=azure-devops>  <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/sprints/forecast?view=azure-devops>  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Báo cáo Xu hướng Burndown dựa trên tổng số nhiệm vụ hoặc ước tính công việc còn lại hoặc các trường số khác mà khách hàng xác định và cập nhật trong suốt chu kỳ sprint.  Velocity chart  cung cấp thông tin hữu ích để hỗ trợ các hoạt động quản lý sản phẩm và nhóm  Lập kế hoạch Sprint  Dự báo các Sprint trong tương lai và các mục tồn đọng mà một nhóm có thể hoàn thành  Hướng dẫn để xác định việc dự tính của nhóm có hiệu quả như thế nào và đáp ứng các cam kết theo kế hoạch của nhóm ra sao. |
| I.1.2 |  | **Tùy chỉnh**  **Customization** |  |  |
| I.1.2.1 |  | Cho phép tùy chỉnh hạng mục  công việc  Allow customizing work items | Đáp ứng | Customization of work items are allowed in Azure DevOps Server  Azure DevOps Server cho phép tùy chỉnh các hạng mục công việc  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/reference/add-modify-wit?view=azure-devops-2022#add-or-modify-a-work-item-type-1 |
| I.1.2.1.1 | FN.PM.060 | Cho phép định nghĩa hạng mục công việc mới (ngoài các đối tượng built-in sẵn có)  Allow defining new work items (in addition to existing built-in objects) | Đáp ứng | By Default Feature  Azure devops allows you to Add a custom work item type (Inheritance process).Use different work item types (WITs) to plan and track different types of work. The main reason you add a custom WIT is to customize the web form and workflow states to meet specific business use cases. Or, you can customize an existing WIT. Your project contains 9 or more WITs that you can customize, based on the process used to create your project.  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Azure devops cho phép người dùng thêm loại hạng mục công việc tùy chỉnh (quy trình kế thừa). Sử dụng các loại hạng mục công việc (WIT) khác nhau để lập kế hoạch và theo dõi các loại công việc khác nhau. Lý do chính khiến khách hàng thêm WIT tùy chỉnh là để tùy chỉnh biểu mẫu web và trạng thái quy trình làm việc để đáp ứng các trường hợp sử dụng kinh doanh cụ thể.  Hoặc, khách hàng có thể tùy chỉnh WIT hiện có. Dự án của khách hàng chứa 9 WIT trở lên mà khách hàng có thể tùy chỉnh, dựa trên quy trình được sử dụng để tạo dự án của khách hàng  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/settings/work/add-custom-wit?view=azure-devops |
| I.1.2.1.2 | FN.PM.061 | Cho phép định nghĩa các thuộc tính mới trên các đối tượng built-in sẵn có hoặc trên  đối tượng hạng mục công việc mới  Allows defining new properties on existing built-in objects or on new work item objects | Đáp ứng | By Default Feature  Add a custom field to a work item.  You add a custom field to support tracking data requirements you have that aren't met with the existing set of fields. For example, you can add a custom field to track a customer ticket number. For a list of all fields defined for your organization—which includes all fields defined for system and inherited processes  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Thêm trường tùy chỉnh vào mục công việc.  Khách hàng thêm trường tùy chỉnh để hỗ trợ việc theo dõi các yêu cầu về dữ liệu khách hàng có mà không được đáp ứng với nhóm trường hiện có. Ví dụ: khách hàng có thể thêm trường tùy chỉnh để theo dõi số vé (tiket number) của khách hàng. Đối với danh sách tất cả các trường được xác định cho tổ chức của khách hàng — bao gồm tất cả các trường được xác định cho hệ thống và các quy trình kế thừa  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://docs.microsoft.com/en-us/azure/devops  /organizations/settings/work/add-custom-wit?view  =azure-devops |
| I.1.2.1.3 | FN.PM.062 | Cho phép định nghĩa thuộc tính mới dạng text, large text, number, date  Allow defining new properties as text, large text, number and date | Đáp ứng | By Default Feature  Add a custom field to a work item. You add a custom field to support tracking data requirements you have that aren't met with the existing set of fields.These fields can be added astext, large text, number and date.  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Thêm trường tùy chỉnh vào mục công việc. Khách hàng thêm trường tùy chỉnh để hỗ trợ việc theo dõi các yêu cầu về dữ liệu khách hàng có mà không được đáp ứng với nhóm trường hiện có. Các trường này có thể được thêm dưới dạng text, large text, number, date.  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/settings/work/add-custom-field?view=azure-devops |
| I.1.2.1.4 | FN.PM.063 | Cho phép định nghĩa thuộc tính mới dạng single choice,  multi choice, định nghĩa từng lựa chọn trong đó  Allow defining new attributes as single choice,  multi choice, and allow defining each option in it | Đáp ứng | By Default Feature  Add a custom field to a work item. You add a custom field to support tracking data requirements you have that aren't met with the existing set of fields.These fields can be added as picklist to allow defining new attributes as single choice, multi choice.  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Thêm trường tùy chỉnh vào hạng mục công việc. Khách hàng thêm trường tùy chỉnh để hỗ trợ việc theo dõi các yêu cầu về dữ liệu khách hàng có mà không được đáp ứng với nhóm trường hiện có. Các trường này có thể được thêm dưới dạng danh sách chọn để cho phép xác định các thuộc tính mới dưới dạng một lựa chọn, nhiều lựa chọn  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/settings/work/customize-process-field?view=azure-devops |
| I.1.2.1.5 | FN.PM.064 | Cho phép định nghĩa thuộc tính mới dạng danh mục, cho phép định nghĩa từng mục trong  danh mục  Allows definition of new attribute in the category, allow definition of each item in the category | Đáp ứng | By Default Feature  Add a custom field to a work item. You add a custom field to support tracking data requirements you have that aren't met with the existing set of fields  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Thêm trường tùy chỉnh vào hạng mục công việc. Khách hàng thêm trường tùy chỉnh để hỗ trợ việc theo dõi các yêu cầu về dữ liệu khách hàng có mà không được đáp ứng với nhóm trường hiện có.  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/settings/work/add-custom-field?view=azure-devops |
| I.1.2.1.6 | FN.PM.065 | Cho phép định nghĩa danh mục nhiều cấp, vd: danh mục cấp 1 chọn tỉnh, danh mục cấp 2 sẽ tự động hiển thị các quận  huyện trong tỉnh đó  Allows defining multi-level categories, for example: the first-level category is for selecting a province, the second-level category will automatically display the districts in that province | Đáp ứng | Azure DevOps Marketplace extension -Cascading list  Cascading list Allows defining multi-level categories, for example: the first-level category is for selecting a province, the second-level category will automatically display the districts in that province  Phần mở rộng Azure DevOps Marketplace – danh sách phân tầng (Cascading list)  Cascading list cho phép xác định danh mục nhiều cấp, ví dụ: danh mục cấp 1 là chọn tỉnh, danh mục cấp 2 sẽ tự động hiển thị các huyện trong tỉnh đó.  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://marketplace.visualstudio.com/items?  itemName=ms-devlabs.cascading-picklists-extension |
| I.1.2.1.7 | FN.PM.066 | Cho phép định nghĩa thuộc tính với dữ liệu là user  Allows defining attributes with data as user | Đáp ứng | Default Feature  Some fields can be defined with current user’s identity to allow defining attributes with data as user.  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Một số trường có thể được xác định bằng danh tính của người dùng hiện tại để cho phép xác định các thuộc tính với dữ liệu là người dùng  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/settings/work/add-custom-field?view=azure-devops |
| I.1.2.1.8 | FN.PM.067 | Cho phép cấu hình khai báo luật nhập liệu (vd: tuổi từ 0-99)  Allows configuration of input rules declaration (eg: age 0-99) | Đáp ứng | By Default Feature  Add a rule to a work item type to allow configuration of inputs rules declaration.We can configuration of input rules declaration  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Thêm quy tắc vào loại mục công việc để cho phép cấu hình khai báo quy tắc đầu vào. Người dùng có thể cấu hình khai báo quy tắc đầu vào.  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/settings/work/custom-rules?view=azure-devops |
| I.1.2.1.9 | FN.PM.068 | Ẩn thông tin trên form nhập liệu tại các trạng thái cụ thể  Hide information on input form in specific states | Đáp ứng | By Default Feature  Add a rule to a work item type to allow configuration of inputs rules declaration.We can input form in specific states to hide information.  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Thêm quy tắc vào loại mục công việc để cho phép cấu hình khai báo quy tắc đầu vào. Người dùng có thể nhập form nhập liệu ở các trạng thái cụ thể để ẩn thông tin.  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/settings/work/rule-samples?view=azure-devops&tabs=inheritance |
| I.1.2.1.10 | FN.PM.069 | Cho phép cấu hình nhập sẵn thông tin mặc định trên form với giá trị cố định cho trước  Allow configuration to auto-fill default information on the form with a given fixed value | Đáp ứng | By Default Feature  Yes we can configure to fill default information in work items with the help of capture template feature.  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Người dùng có thể cấu hình để điền thông tin mặc định vào các hạng mục công việc với sự trợ giúp của tính năng chụp mẫu.  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/backlogs/work-item-template?view=azure-devops&tabs=browser |
| I.1.2.1.11 | FN.PM.070 | Cho phép tự động nhập sẵn giá trị cho thuộc tính từ tính toán trên các giá trị có sẵn (ví  dụ: tuổi = năm hiện tại - năm sinh, chi phí = nỗ lực\*đơn giá)  Allow auto-filling of attribute values from calculation on available values (e.g. age = current year - year of birth, cost = contribution\*unit price) | Đáp ứng | **Customization- Development Efforts**  Auto-filling of values from calculation can be done through customization  Đây là tính năng cần customize  Cho phép tự động nhập sẵn giá trị cho thuộc tính từ tính toán có thể được thực hiện thông qua tùy chỉnh |
| I.1.2.1.12 | FN.PM.071 | Cho phép tuỳ chỉnh giao diện, sắp xếp thứ tự, vị trí hiển  thị của các thuộc tính của đối tượng  Allow customizing the interface, arrange the order, display position  of the object's atrributes | Đáp ứng | By Default Feature  On the Layout tab, you can enter a different form label than the name of the field. Also, you can choose the page and group where the field appears on the form.  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Trên tab Layout, khách hàng có thể nhập nhãn biểu mẫu khác với tên của trường. Ngoài ra, khách hàng có thể chọn trang và nhóm nơi trường xuất hiện trên biểu mẫu  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/settings/work/customize-process-field?view=azure-devops> |
| I.1.2.2 |  | Cho phép tùy chỉnh workflow cho từng hạng mục công việc  Allows customizing workflows for each work item | Đáp ứng |  |
| I.1.2.2.1 | FN.PM.072 | Cho phép định nghĩa các luồng xử lý riêng biệt áp dụng cho các kiểu hạng mục khác nhau (vd: luồng thực hiện story,  luồng xử lý bug/defect)  Allows defining separate flows that apply to different types of work items (e.g. story execution, bug/defect flow) | Đáp ứng | Azure devops can defining separate flows that apply to different types of work items.  All workflows consist of states, transitions, and reasons. Workflows are defined for a work item type. Workflow states define how a work item progresses from its creation to closure  Azure DevOps có thể xác định các luồng riêng biệt áp dụng cho các loại mục công việc khác nhau.  Tất cả các quy trình công việc bao gồm các trạng thái, quá trình chuyển đổi và lý do. Quy trình công việc được xác định cho một loại mục công việc. Trạng thái dòng công việc xác định một mục công việc tiến triển như thế nào từ khi tạo đến khi đóng.  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/work-items/workflow-and-state-categories?view=azure-devops&tabs=agile-process> |
| I.1.2.2.2 | FN.PM.073 | Cho phép định nghĩa mới/điều chỉnh các trạng thái của các hạng mục công việc, định nghĩa luồng chuyển đổi giữa các trạng thái (vd: từ new  có thể chuyển thành accepted hoặc rejected)  Allows new definition/modification of work item states, defining transition flow between states (e.g. from new state to accepted or rejected state) | Đáp ứng | By Default Feature  All workflows consist of states, transitions, and reasons. Workflows are defined for a work item type. A transition supports forward and backward movement among two states. When you add a custom state, the system automatically adds transitions from the custom state to all other inherited states  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Tất cả các quy trình công việc bao gồm trạng thái, quá trình chuyển đổi và lý do. Quy trình công việc được xác định cho một loại mục công việc. Quá trình chuyển đổi hỗ trợ chuyển động tiến và lùi giữa hai trạng thái. Khi khách hàng thêm trạng thái tùy chỉnh, hệ thống sẽ tự động thêm các chuyển đổi từ trạng thái tùy chỉnh sang tất cả các trạng thái kế thừa khác.  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/work-items/workflow-and-state-categories?view=azure-devops&tabs=agile-process |
| I.1.2.2.3 | FN.PM.074 | Cho phép thiết lập các điều kiện đối với các thuộc tính của hạng mục công việc để chuyển từ trạng thái này sang trạng thái kia (vd: chuyển Task từ new sang inprogress thì bắt buộc  phải gán user thực hiện)  Allows setting conditions for work item properties to transition from one state to another (eg: moving Task from new to inprogress requires a user assignment) | Đáp ứng | By Default Feature  The above can be done by defining some rules in inherited template.Add a rule to a work item type (Inheritance process).Custom rules Allows setting conditions for work item properties to transition from one state to another (eg: moving Task from new to inprogress requires a user assignment.  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Yêu cầu này có thể thực hiện bằng cách xác định một số quy tắc trong mẫu được kế thừa. Thêm quy tắc cho loại mục công việc (Quy trình kế thừa). Quy tắc tùy chỉnh cho phép đặt điều kiện cho các thuộc tính của mục công việc chuyển từ trạng thái này sang trạng thái khác (ví dụ: chuyển nhiệm vụ từ mới sang trạng thái yêu cầu sự phân công của người dùng).  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/settings/work/rule-reference?view=azure-devops&tabs=inheritance |
| I.1.2.2.4 | FN.PM.075 | Cho phép cấu hình để thiết lập một số thuộc tính là read- only tại một trạng thái cụ thể nào đó (vd: khi Task trạng thái là closed thì tất các các thông tin của Task không được sửa,  chuyển thành read-only)  Allow configuration to set some properties to read-only in a specific state (eg: when Task state is closed, all information of Task is not editable, and it is converted to read-only) | Đáp ứng | By Default Feature  The above can be done by defining some rules in inherited template.Add a rule to a work item type (Inheritance process).Custom rules Allow configuration to set some properties to read-only in a specific state (eg: when Task state is closed, all information of Task is not editable, and it is converted to read-only)  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Chức năng này có thể thực hiện bằng cách xác định một số quy tắc trong mẫu kế thừa. Thêm quy tắc vào loại mục công việc (Quy trình kế thừa). Quy tắc tùy chỉnh cho phép cấu hình đặt một số thuộc tính dưới dạng chỉ đọc trong một trạng thái cụ thể (ví dụ: khi đóng trạng thái Tác vụ , tất cả thông tin của Tác vụ không thể chỉnh sửa được và nó được chuyển thành chỉ đọc (read-only))  Vui lòng tham chiếu tài liệu  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/settings/work/rule-reference?view=azure-devops&tabs=inheritance |
| I.1.2.2.5 | FN.PM.076 | Cho phép cấu hình để thiết lập một số thuộc tính là read- only tại một trạng thái cụ thể nào đó ứng với một vai trò cụ thể (vd: khi Task trạng thái là closed thì member không sửa được tất các các thông tin của Task nhưng PO có thể sửa  được)  Allow configuration to set some properties to be read-only at a specific state for a specific role (eg: when Task state is closed, all member excluding PO cannot edit all information of Task) | Đáp ứng | By Default Feature  The above can be done by defining some rules in inherited template.Add a rule to a work item type (Inheritance process).Custom rules Allow configuration to set some properties to be read-only at a specific state for a specific role (eg: when Task state is closed, all member excluding PO cannot edit all information of Task).  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Chức năng này có thể thực hiện bằng cách xác định một số quy tắc trong mẫu kế thừa. Thêm quy tắc vào loại mục công việc (Quy trình kế thừa). Quy tắc tùy chỉnh cho phép cấu hình đặt một số thuộc tính dưới dạng chỉ đọc trong một trạng thái cụ thể cho một vị trí cụ thể (VD: khi đóng trạng thái Tác vụ, tất cả các thành viên, ngoại trừ PO không thể chỉnh sửa được được toàn bộ các thông tin của nhiệm vụ).  Vui lòng tham chiếu tàu liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/settings/work/rule-reference?view=azure-devops&tabs=inheritance |
| I.1.2.2.6 | FN.PM.077 | Cho phép cập nhật, hiển thị workflow một cách trực quan thông qua đồ thị (state diagram)  Allow updating and displaying the workflow visually via a state diagram | Đáp ứng | By Default Feature  Azure DevOps allows to display the workflow visually via state diagram with the help of cumlative flow diagram.  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Azure DevOps cho phép hiển thị quy trình làm việc một cách trực quan thông qua biểu đồ trạng thái.  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/report/dashboards/cumulative-flow?view=azure-devops |
| I.1.2.2.7 | FN.PM.078 | Cho phép tùy chỉnh các vai trò (role) trong dự án, thêm mới  hoặc sửa thông tin các role sẵn có  Allow customizing the roles in the project, add new  or edit information of available roles | Đáp ứng | By Default Feature  We customizing the roles in the project, add new or edit information of available role. Security groups, service accounts, and permissions in Azure DevOps.  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  …. tùy chỉnh các vai trò trong dự án, thêm mới hoặc chỉnh sửa thông tin các role sẵn có. Nhóm bảo mật, tài khoản dịch vụ và quyền trong Azure DevOps.  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/security/permissions?view=azure-devops&tabs=preview-page |
| I.1.2.2.8 | FN.PM.079 | Cho phép phân quyền theo vai trò, quy định cụ thể vai trò được phép thực hiện những hành động gì (vd: thêm/sửa/xóa các hạng mục công việc/giai đoạn/dashboard/cấu hình dự  án…)  Allow role-based permissions, specifying what actions of roles (eg: add/edit/delete work items/phases/dashboard/project configuration, etc.) | Đáp ứng | By Default Feature  Azure devops allows role based permissions,specifying which action which role(eg: add/edit/delete work items/phases/dashboard/project configuration, etc.) with the help of Security groups.  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Azure DevOps cho phép phân quyền dựa trên vai trò, chỉ định hành động nào, vai trò nào (ví dụ: thêm/chỉnh sửa/xóa hạng mục công việc/ giai đoạn/bảng điều khiển/cấu hình dự án, v.v.) với sự trợ giúp của Nhóm bảo mật.  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/security/permissions?view=azure-devops&tabs=preview-page |
| I.1.2.3 |  | Cho phép tùy chỉnh các luật về cảnh báo khi hạng mục công  việc thay đổi  Allow customizing rules about alerts when work items change |  |  |
| I.1.2.3.1 | FN.PM.080 | Cho phép thông báo qua email  Allow email notifications | Đáp ứng | By Default Feature  Yes we can get notification through email. Members of the Project Collection Administrators group have permission to enable/disable any default subscription in this view. Any member of the Project Collection Valid Users group has permission to view the details of the default subscription.  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Người dùng có thể nhận được thông báo qua email. Các thành viên của nhóm Quản trị viên tổng hợp Dự án có quyền bật / tắt bất kỳ subscription mặc định nào trong chế độ xem này. Bất kỳ thành viên nào của nhóm Người dùng hợp lệ đều có quyền xem chi tiết của subscription mặc định.  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/notifications/about-notifications?view=azure-devops |
| I.1.2.3.2 | FN.PM.081 | Cho phép tích hợp để thông báo qua các ứng dụng chat  Allow intergration for notifications via chat applications | Đáp ứng | Yes we can get notification through OTT apps with the help of service hooks. When you integrate one of these services with Azure DevOps Services, you have to create a new subscription.  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Người dùng có thể nhận thông báo thông qua các ứng dụng OTT với sự trợ giúp của các service hook. Khi người dùng tích hợp một trong các dịch vụ này với Dịch vụ Azure DevOps, khách hàng phải tạo một đăng ký mới.  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/service-hooks/overview?view=azure-devops&viewFallbackFrom=azure-devopsDefault |
| I.1.2.3.3 | FN.PM.082 | Cho phép thông báo khi hạng mục công việc quá hạn  Allow notification when work items are overdue | Đáp ứng | By Default Feature  Yes it is possible.to allow declaration of notification recipents depending on the information in the work item.  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Hệ thống có thể cho phép khai báo người nhận được tùy thuộc vào thông tin trong hạng mục công việc.  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/notifications/about-notifications?view=azure-devops |
| I.1.2.3.4 | FN.PM.083 | Cho phép khai báo người nhận thông báo tùy theo thông tin trong hạng mục công việc (vd: thay đổi nỗ lực thực hiện thì gửi mail cho người tạo, thay đổi mô tả thì gửi mail cho  người thực hiện)  Allow declaring notification recipients depending on the information in the work item (eg: for change to the effort, send an email to the creator, for change of the description, send an email to the performer) | Đáp ứng | By Default Feature  Members of the Project Collection Administrators group have permission to enable/disable any default subscription in this view.they can allow declaring notification recipients depending on the information in the work item (eg: for change to the effort, send an email to the creator, for change of the description, send an email to the performer)  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Các thành viên của nhóm Quản trị viên tổng hợp Dự án có quyền bật / tắt bất kỳ đăng ký mặc định nào trong chế độ xem này. Các thành viên có thể cho phép khai báo người nhận phụ thuộc vào thông tin trong hạng mục công việc (VD: để thay đổi nỗ lực, gửi email cho người tại, để thay đổi mô tả, gửi email cho người thực hiện)  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/notifications/about-notifications?view=azure-devops |
| I.1.2.3.5 | FN.PM.084 | Cho phép tùy chỉnh nội dung thông báo dựa trên thông tin của hạng mục công việc, hành động kích hoạt thông báo (thêm/sửa/xóa) và người nhận  thông báo  Allow customizing notification content based on work item information, notification trigger action (add/edit/delete) and notification recipient | Đáp ứng | By Default Feature  Azure devOps allow customizing notification content based on work item information, notification trigger action (add/edit/delete) and notification recipient with the help of new subscription.  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Azure devOps cho phép tùy chỉnh nội dung thông báo dựa trên thông tin mục công việc, hành động kích hoạt thông báo (thêm/chỉnh sửa/xóa) và người nhận thông báo với sự trợ giúp của đăng ký mới (new subscription).  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/notifications/about-notifications?view=azure-devops |
| I.1.2.3.6 | FN.PM.085 | Cho phép tạo template hạng mục công việc với một số thông tin đã định nghĩa sẵn (vd: template story có sẵn task phân tích, thiết kế, lập trình, unit test, khi tạo story mới theo template story được tạo sẽ có sẵn các task tương  ứng)  Allow creating a work item template with some predefined information (eg: the template story has predefined analysis, design, programming, unit testing tasks, when creating a new story according to the generated template story, the predefined tasks will be available) | Đáp ứng | **Customization- Development efforts**  Use templates to add and update work items in Azure Boards and Visual Studio.  Đây là tính năng cần customize  Sử dụng các template để thêm và cập nhật các mục công việc trong Azure Boards và Visual Studio  Vui lòng tham chiếu tài liệu  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/backlogs/work-item-template?view=azure-devops&tabs=browser |
| I.1.2.3.7 | FN.PM.086 | Cho phép tạo template kế hoạch/giai đoạn với một số công việc đã khai báo sẵn có (vd: Sprint có sẵn 5 story, mỗi story có các task phân tích, thiết kế, lập trình, unit test) khi tạo kế hoạch/giai đoạn mới theo template, tự động tạo các công  việc đã khai báo theo template  Allows creating a plan/phase template with some declared work available (eg Sprint has 5 stories available, each story has analysis, design, programming, unit test tasks) when creating a plan/ new stage by template, automatically create declared tasks by template | Đáp ứng | **Customization- Development efforts**  We can choose the template using multi-select extension such as analysis, design, programming, unit test tasks to create a predefined task  Đây là tính năng cần customize  Khách hàng có thể chọn template bằng tiện ích mở rộng nhiều lựa chọn như các tác vụ phân tích, thiết kế, lập trình, kiểm tra (unit test) để tạo các nhiệm vụ đã được xác định sẵn |
| I.1.2.3.8 | FN.PM.087 | Cho phép tạo ra các mẫu dự án (template) dựa trên cấu hình, tùy chỉnh, phân quyền đã định nghĩa để tạo dự án mới, dự án được tạo mới sẽ có tất cả các cấu hình được tùy biến như đã định nghĩa  trong template  Allow the creation of project templates based on the defined configuration, customizations, permissions to create a new project, the newly created project should have all the customized configurations as defined in template | Đáp ứng | By Default Feature  With the help of inherited process  ,template based on the defined configuration, customizations, permissions to create a project.  Refer: https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/settings/work/add-custom-field?view=azure-devops-2022  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Với sự trợ giúp của quy trình kế thừa, có thể tạo ra các mẫu dự án dựa trên cấu hình, tùy chỉnh, phân quyền để tạo một dự án mới  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://docs.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/settings/work/customize-process?view=azure-devops |
| I.1.2.3.9 | FN.PM.088 | Cho phép định nghĩa template dự án động, khi tùy chỉnh template, tất cả các dự án đang áp dụng template sẽ điều chỉnh  theo một cách đồng bộ  Allows dynamic project template definition, when customizing the template, all projects that are applying such template will adjust synchronously | Đáp ứng | By Default Feature  Devops allows dynamic project template definition, when customizing the template, all projects that are applying such template will adjust synchronously according to the inherited template.  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Devops cho phép định nghĩa template dự án động, khi tùy chỉnh template, tất cả các dự án đang áp dụng template sẽ điều chỉnh theo một cách đồng bộ theo template được kế thừa.  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/settings/work/customize-process?view=azure-devops |
| I.1.2.3.10 | FN.PM.089 | Từng dự án cụ thể có khả năng tùy biến cấu hình dựa trên cấu hình đã định nghĩa (vd: thêm  bớt/thay đổi luồng xử lý, hạng  mục công việc, danh mục, vai  trò)  Support customizing configuration of a project based on the defined configuration (e.g. add/remove flows, work items, categories, roles) | Đáp ứng | By Default Feature  With the help of inherited process  Azure devops allows to add ,remove, modify flow,work items.  Refer: <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/settings/work/add-custom-field?view=azure-devops-2022>  <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/settings/work/customize-process-workflow?view=azure-devops-2022>  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Với sự trợ giúp của quy trình kế thừa, Azure devops cho phép thêm, bớt, sửa đổi luồng và các hạng mục công việc  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/settings/work/customize-process-workflow?view=azure-devops |
| I.1.3 |  | **Dashboard** |  |  |
| I.1.3.1 | FN.PM.090 | Hỗ trợ cá nhân hóa dashboard, mỗi người dùng có thể tùy chỉnh dashboard theo nhu cầu  Support dashboard personalization, and each user can customize the dashboard | Đáp ứng | By Default Feature  Share progress and status with your team using configurable team or project dashboards. Dashboards provide easy-to-read, easy access, real-time information. At a glance, you can make informed decisions without having to drill down into other parts of your project.  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Chia sẻ tiến độ và trạng thái với nhóm của người dùng bằng cách sử dụng project dashboards hoặc configurable team. Dashboard cung cấp thông tin thời gian thực dễ đọc, dễ truy cập. Khách hàng có thể nhanh chóng đưa ra quyết địnhmà không cần phải đi sâu vào các phần khác của dự án.  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/report/dashboards/dashboards?view=azure-devops |
| I.1.3.2 | FN.PM.091 | Hỗ trợ tạo dashboard theo nhóm/team, mỗi nhóm/team có thể tạo dashboard riêng để tùy  chỉnh theo nhu cầu  Support creating dashboards by group/team, each group/team can create their own dashboard for customization | Đáp ứng | By Default Feature  When you add a dashboard, you can choose to make it a project dashboard or one specific to a team. Use project dashboards to display information or status about the project or when you want to control who can edit the dashboard. Use team dashboards to focus information specific to a team  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Khi khách hàng thêm một dashboard, khách hàng có thể chọn nó làm dashboard của dự án hoặc của một nhóm. Sử dụng dashboard của dự án để hiển thị thông tin hoặc trạng thái về dự án hoặc khi khách hàng muốn kiểm soát người dùng nào có thể chỉnh dashboard. Sử dụng dashboard của nhóm để tập trung thông tin cụ thể cho một nhóm.  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/report/dashboards/dashboards?view=azure-devops |
| I.1.3.3 | FN.PM.092 | Hỗ trợ tạo dashboard theo dự án, mỗi dự án có thể tạo dashboard riêng để tùy chỉnh theo nhu cầu  Support creating dashboard by project, supporting create a dashboard for each project for customization | Đáp ứng | By Default Feature  Share progress and status with your team using configurable team or project dashboards. Dashboards provide easy-to-read, easy access, real-time information. At a glance, you can make informed decisions without having to drill down into other parts of your project.  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Chia sẻ tiến độ và trạng thái với nhóm của người dùng bằng cách sử dụng project dashboards hoặc configurable team. Dashboard cung cấp thông tin thời gian thực dễ đọc, dễ truy cập. Khách hàng có thể nhanh chóng đưa ra quyết địnhmà không cần phải đi sâu vào các phần khác của dự án.  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/report/dashboards/dashboards?view=azure-devops |
| I.1.3.4 | FN.PM.093 | Cho phép kéo thả các widget trên Dashboard, tùy chỉnh bố cục trình bày trên Dashboard  Allow drag and drop widgets on Dashboard, customizing presentation layout on Dashboard | Đáp ứng | By Default Feature  Share progress and status with your team using configurable team or project dashboards. Dashboards provide easy-to-read, easy access, real-time information. At a glance, you can make informed decisions without having to drill down into other parts of your project  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Chia sẻ tiến độ và trạng thái với nhóm của người dùng bằng cách sử dụng project dashboards hoặc configurable team. Dashboard cung cấp thông tin thời gian thực dễ đọc, dễ truy cập. Khách hàng có thể nhanh chóng đưa ra quyết định mà không cần phải đi sâu vào các phần khác của dự án.  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/report/dashboards/dashboards?view=azure-devops#move-or-delete-a-widget |
| I.1.3.5 | FN.PM.094 | Cung cấp thư viện các widget sẵn có như biểu đồ burndown, velocity chart để người dùng có thể tổ chức hiển thị trong  Dasboard  Provide a library of available widgets such as burndown chart, velocity chart so that users can organize the display in Dasboard | Đáp ứng | By Default Feature  Widgets smartly format data to provide access to easily consumable data. You add widgets to your team dashboards to gain visibility into the status and trends occurring as you develop your software project.  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Các widget định dạng dữ liệu một cách thông minh để cung cấp quyền truy cập vào dữ liệu dễ sử dụng. Khách hàng thêm widgets vào bảng điều khiển nhóm (team dashboard) của mình để biết được trạng thái và xu hướng xảy ra khi khách hàng phát triển dự án phần mềm của mình.  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/report/dashboards/add-widget-to-dashboard?view=azure-devops |
| I.1.3.6 | FN.PM.095 | Cho phép hiển thị kết quả của Query trong dashboard với khả năng cấu hình cách thức hiển thị qua các tham số như số lượng hiển thị, cách sắp xếp, các điều  kiện lọc để người dùng tùy biến  Allow displaying the results of the Query in the dashboard and support configuring how it is displayed through parameters such as the number of displays, sorting, filter conditions for customization | Đáp ứng | We can create queries and we can prepare dashboards with queries.  For example, the above image illustrates two different charts created from the same flat-list query. The pie chart groups the 19 bugs by state, and the bar chart groups the bugs by assignment and their current status.  Có thể tạo truy vấn và có thể chuẩn bị dashboards với các truy vấn.  Ví dụ: hình ảnh trên minh họa hai biểu đồ khác nhau được tạo từ cùng một truy vấn trong danh sách flat-list query. Biểu đồ hình tròn nhóm 19 lỗi theo trạng thái và biểu đồ thanh nhóm các lỗi theo nhiệm vụ và trạng thái hiện tại của chúng.  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/report/dashboards/charts?view=azure-devops#add-chart-widget |
| I.1.3.7 | FN.PM.096 | Đối với kết quả trả về từ Query, cho phép gom nhóm theo các thuộc tính để sử dụng các phép toán như Sum, Count (vd: tổng nỗ lực của từng thành viên, tổng  số lỗi theo tháng)  For results returned from Query, allow grouping by attributes to use operations such as Sum, Count (eg: total contribution of each member, total number of errors by month) | Đáp ứng | You can quickly view the status of work in progress by charting the results of a flat-list query. Different chart views such as pie, column, pivot, or trend are supported. Charts support viewing a count of work items or a sum of values for select numeric fields, such as Story Points, Effort, or Remaining Work. Group work by State, Assigned To, or other system defined or custom field.  Người dùng có thể nhanh chóng xem được trạng thái công việc đang thực hiện bằng cách lập biểu đồ kết quả của truy vấn (flat-list query). Các chế độ xem biểu đồ khác nhau như hình tròn, cột, pivot hoặc xu hướng đều được hỗ trợ. Các biểu đồ hỗ trợ xem số lượng mục công việc hoặc tổng giá trị cho các trường số được chọn, chẳng hạn như Story Points, Effort hoặc công việc còn lại. Nhóm công việc tình trạng, người được giao cho hoặc trường tùy chỉnh hoặc do hệ thống xác định khác.  Vui lòng tham chiếu tài liệu: https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/report/dashboards/charts?view=azure-devops#add-chart-widget |
| I.1.3.8 | FN.PM.097 | Cung cấp cho người dùng các tiện ích như biểu đồ để biểu diễn một cách trực quan số liệu từ  Query  Provide users with utilities such as charts to visually represent data from Query | Đáp ứng | By Default Feature  Queries in Azure DevOps provide users with utilities such as charts to visually represent data .These charts can also be shown in Dashboard.The following image illustrates two different charts created from the same flat-list query. The pie chart groups the 19 bugs by state, and the bar chart groups the bugs by assignment and their current status.  Refer: https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/report/dashboards/charts?view=azure-devops#create-a-query-based-chart  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Truy vấn (Queries) trong Azure DevOps cung cấp cho người dùng các tiện ích như biểu đồ để biểu thị dữ liệu một cách trực quan. Những biểu đồ này cũng có thể được hiển thị trong Dashboards. Hình ảnh trên minh họa hai biểu đồ khác nhau được tạo từ cùng một truy vấn trong flat-list query. Biểu đồ hình tròn nhóm 19 lỗi theo trạng thái và biểu đồ thanh nhóm các lỗi theo nhiệm vụ và trạng thái hiện tại của chúng. |
| I.1.3.9 | FN.PM.098 | Với các Query biểu diễn qua biểu đồ, cho phép truy xuất các thông tin chi tiết dạng drill-down (vd: biểu đồ dạng cột biểu diễn tổng nỗ lực của từng nhân viên, click chọn 1 nhân viên thì sẽ hiển thị danh sách công việc ứng với nhân viên đó và các nỗ lực  tương ứng)  With the Query shown through the chart, support assessing detailed information in drill-down form (for example, a column chart showing the total contribution of each employee, clicking on an employee the system will display a list of the employee's contribution and corresponding contribution) | Đáp ứng | By Default Feature  With dashboards, you can configure an array of charts and widgets. Easily add and rearrange widgets on the dashboard to show recent changes made to view build status, bug trends, and more.  You can quickly view the status of work in progress by charting the results of a flat-list query. Different chart views such as pie, column, pivot, or trend are supported. Charts support viewing a count of work items or a sum of values for select numeric fields, such as Story Points, Effort, or Remaining Work. Group work by State, Assigned To, or other system defined or custom field.  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Với dashboard, người dùng có thể cấu hình một loạt biểu đồ và tiện ích con (widgets). Dễ dàng thêm và sắp xếp lại các tiện ích trên bảng điều khiển để hiển thị những thay đổi gần đây được thực hiện để xem trạng thái của phiên bản (build status), xu hướng lỗi, v.v.  Người dùng có thể nhanh chóng xem được trạng thái công việc đang thực hiện bằng cách lập biểu đồ kết quả của truy vấn (flat-list query). Các chế độ xem biểu đồ khác nhau như hình tròn, cột, pivot hoặc xu hướng đều được hỗ trợ. Các biểu đồ hỗ trợ xem số lượng mục công việc hoặc tổng giá trị cho các trường số được chọn, chẳng hạn như Story Points, Effort hoặc công việc còn lại. Nhóm công việc tình trạng, người được giao cho hoặc trường tùy chỉnh hoặc do hệ thống xác định khác.  Vui lòng tham chiếu tài liệu: <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/report/dashboards/overview?view=azure-devops#configurable-dashboards>;  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/report/dashboards/charts?view=azure-devops#add-chart-widget |
| I.1.3.10 | FN.PM.099 | Dashboard có khả năng cập nhật dữ liệu tự động, tức thời đối với những thay đổi trong các dự án  Dashboard should support updating data automatically, instantly for changes in projects | Đáp ứng | By Default Feature  **Dashboards** are customizable interactive signboards that provide real-time information. Dashboards are associated with a team or a project and display configurable charts and widgets.  Refer: https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/report/dashboards/overview?view=azure-devops#supported-capabilities-permissions-and-access  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Dashboard có khả năng cập nhật dữ liệu tự động, tức thời đối với những thay đổi trong các dự án |
| I.2 |  | Quản lý tài liệu/knowledge workspace  Document management/knowledge workspace |  |  |
| I.2.1 | FN.DC.001 | Cho phép người dùng quản lý tài liệu trực tuyến (online) với các hoạt động như: tạo, cập nhật, xóa  Allows users to manage documents online (online) with operations such as: create, update, delete | Đáp ứng | Provision a new Git repository that stores all your wiki pages and related artifacts. From the Wiki landing page, select Create Project Wiki.  Cung cấp một kho lưu trữ Git mới để lưu trữ tất cả các trang wiki của khách hàng và các hiện vật liên quan (artifacts). Từ trang đích của Wiki, chọn Tạo Wiki Dự án.  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/project/wiki/wiki-create-repo?view=azure-devops&tabs=browser |
| I.2.2 | FN.DC.002 | Cho phép tạo bản dự thảo tài liệu (draft)  Allows creating draft documents (draft) | Đáp ứng | One can create a Template which has "draft" as a nameing convention in which we can create subpages that can be stored. This requires minimal customization effort.  Người dùng có thể tạo một Mẫu Template có "bản nháp" làm quy ước đặt tên trong đó người dùng có thể tạo các trang con có thể được lưu trữ. Tính năng này cần tùy chỉnh một chút để đáp ứng yêu cầu.  Vui lòng tham chiếu tài liệu  <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/project/wiki/wiki-create-repo?view=azure-devops&tabs=browser> |
| I.2.3 | FN.DC.003 | Cho phép thực hiện các luồng quản lý rà soát, phê duyệt tài liệu  Allow document review and approval management flows | Đáp ứng | By Default Feature  we can achieve it by using publish code as wiki **(work around)**  Refer: https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/project/wiki/publish-repo-to-wiki?view=azure-devops&tabs=browser#publish-a-git-repository-to-a-wiki  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Hệ thống có thể đáp ứng bằng cách sử dụng publish code như wiki (giải pháp thay thế) |
| I.2.4 | FN.DC.004 | Cung cấp tính năng khoá hoặc cho phép nhiều người dùng tham gia chỉnh sửa 1 tài liệu  Provide locking or allowing multiple users to participate in editing 1 document | Đáp ứng | By Default Feature  Yes. We need to publish code as wiki  edit securtity of repo so that only edit or read wiki. even restrict members or teams to see published wiki **(work around)**  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Cần xuất code dưới dạng wiki  chỉnh sửa bảo mật của repo để chỉ chỉnh sửa hoặc đọc wiki, thậm chí hạn chế các thành viên hoặc nhóm xem wiki đã phát hành (giải pháp thay thế)  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/project/wiki/publish-repo-to-wiki?view=azure-devops&tabs=browser |
| I.2.5 | FN.DC.005 | Cho phép đội dự án trình bày tài liệu thông qua diagram, quy trình nghiệp vụ, bản vẽ giao diện  phần mềm.  Allow project teams to present documents via diagrams, operational processes, and software interface drawings. | Đáp ứng | By Default Feature  Yes, we can use diagram in azure devops wiki like  Sequence diagram, Flow chart, Class diagram, State diagram, Pie Charts etc..  Alongside it supports markdown, images as well  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Có thể sử dụng sơ đồ trong azure devops wiki như  Sơ đồ trình tự, Biểu đồ luồng, Sơ đồ lớp, Sơ đồ trạng thái, Biểu đồ hình tròn, v.v.  Bên cạnh đó, hệ thống cũng hỗ trợ đánh dấu, hình ảnh  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/project/wiki/wiki-markdown-guidance?view=azure-devops>; |
| I.2.6 | FN.DC.006 | Cho phép đánh dấu tài liệu (tương tự như bookmark)  Allow bookmarking documents (similar to bookmarks) | Không đáp ứng | There is no default feature, but each document has its own URL which can be stored as a web browser bookmark. **(Work around)**  Không có tính năng mặc định, nhưng mỗi tài liệu có URL riêng có thể được lưu trữ dưới dạng dấu trang của trình duyệt web. (**Giải pháp thay thế)** |
| I.2.7 | FN.DC.007 | Cho phép xem các tài liệu được tạo/truy cập/cập nhật gần đây  Allow viewing recently created/accessed/updated documents | Đáp ứng | You can see details of the changes made to a wiki page and revert to an earlier version, if needed.  Người dùng có thể xem chi tiết về những thay đổi được thực hiện đối với một trang wiki và chuyển về phiên bản cũ hơn, nếu cần.  Vui lòng tham chiếu tại liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/project/wiki/wiki-view-history?view=azure-devops |
| I.2.8 | FN.DC.008 | Cho phép đội dự án trình bày tài liệu thông qua các hình thức thể  hiện bao gồm hình ảnh và text  (hỗ trợ Rich Text để có thể trình  bày các yêu cầu dạng text với font chữ, header, bảng biểu, canh lề, hình ảnh)  Allow project teams to present documents through a variety of formats including images and text (support Rich Text to be able to present text requirements with fonts, headers, tables, margins and images) | Đáp ứng | In azure wiki we have option to create tables and add images  Trong Azure wiki, có tùy chọn để tạo bảng và thêm hình ảnh  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/project/wiki/add-edit-wiki?view=azure-devops&tabs=browser |
| I.2.9 | FN.DC.009 | Cho phép định nghĩa template cho từng loại hạng mục yêu cầu, tài liệu  Allow defining templates for each type of request item and document | Đáp ứng | **Work around**: we can achieve it by using publish code as wiki.  Giải pháp thay thế: có thể đáp ứng được yêu cầu này bằng cách sử dụng publish code như wiki |
| I.2.10 | FN.DC.010 | Cho phép tổ chức, phân loại yêu cầu nghiệp vụ một cách hợp lý (vd: nhóm vào folder hoặc  tag/category)  Allow organizing and classifying operational requirements logically (eg grouping into folders or tag/category) | Đáp ứng | tagging work items helps you quickly filter the product backlog or a work item query by categories that you define.  Gắn thẻ các hạng mục công việc giúp khách hàng nhanh chóng lọc các sản phẩm tồn đọng hoặc truy vấn hạng mục công việc theo danh mục mà khách hàng xác định.  Vui lòng tham chiếu tài liệu  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/queries/add-tags-to-work-items?view=azure-devops |
| I.2.11 | FN.DC.011 | Cho phép liên kết tài liệu và hạng mục công việc. Hiển thị các liên kết một cách trực quan.  Allow linking documents and work items and displying such linkage visually. | Đáp ứng | Yes, we can link work items and documents and we can see them visually. One of the chief advantages of adopting a platform such as Azure DevOps is the support it provides to trace work from requirements to deployment.  Có thể liên kết các hạng mục công việc và tài liệu và có thể nhìn thấy chúng một cách trực quan. Một trong những lợi thế chính của việc áp dụng một nền tảng như Azure DevOps là sự hỗ trợ mà nó cung cấp để theo dõi công việc từ yêu cầu đến triển khai.  Vui lòng tham chiếu tài liệu  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/queries/link-work-items-support-traceability?view=azure-devops&tabs=browser |
| I.2.12 | FN.DC.012 | Hỗ trợ hiển thị mối quan hệ giữa các tài liệu (vd: quan hệ cha- con) để từ đó thực hiện phân tích  ảnh hưởng khi có thay đổi  Support displaying the relationship between documents (e.g. parent-child relationship) to perform impact analysis when there are variations | Đáp ứng | You can reorder pages within the wiki tree view to have pages appear in the order and hierarchy you want. You can drag-and-drop a page title in the tree view to do the following operations:  Change the parent-child relationship of a page  Change the order of the page within the hierarchy  Khách hàng có thể sắp xếp lại thứ tự các trang trong chế độ xem dạng cây của wiki để các trang xuất hiện theo thứ tự và thứ bậc mà khách hàng muốn. Khách hàng có thể kéo và thả tiêu đề trang trong chế độ xem dạng cây để thực hiện các thao tác sau:  Thay đổi mối quan hệ cha-con của một trang  Thay đổi thứ tự của trang trong phân cấp  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/project/wiki/add-edit-wiki?view=azure-devops&tabs=browser#reorder-a-wiki-page |
| I.2.13 | FN.DC.013 | Tích hợp với các chức năng khác vd: quản lý lỗi, quản lý kiểm thử để nâng cao khả năng tiếp cận, truyền thông, truy xuất (traceability) của các yêu cầu từ  các bên liên quan  Support integration with other functions e.g. error management, test management to improve accessibility, communication, traceability of requirements from stakeholders | Đáp ứng | By Default Feature  yes we can track test and workitems from azure devops .wiki by using queries we can add information about  test plans to azure devops wiki.  Đây là tính năng mặc định của hệ thống  Có thể theo dõi kiểm thử và công việc trong azure devops .wiki bằng cách sử dụng truy vấn, người dùng có thể thêm thông tin về kế hoạch thử nghiệm trong Azure devops wiki.  Vui lòng tham chiếu tài liệu:  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/cross-service/end-to-end-traceability?view=azure-devops |
| **I.2.14** | **FN.DC.014** | Có thể cấu hình để Đội dự án và các bên liên quan nhận được thông báo khi tài liệu thay đổi thông qua hình thức cảnh báo (alert)/báo cáo trên công cụ hoặc  Email  Support configuration so that the Project Team and stakeholders are notified when a document changes via an alert/report on the tool or by email | Đáp ứng | By Default Feature/ Chức năng mặc định của hệ thống  By following the document we can get all the  information about changes in document  Refer- <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/project/wiki/follow-notifications-wiki-pages?view=azure-devops>  Bằng cách theo dõi tài liều, chúng ta có thể lấy được các thông tin về những thay đổi trong tài liệu. Vui lòng tham khảo: <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/project/wiki/follow-notifications-wiki-pages?view=azure-devops> |
| **I.2.15** | **FN.DC.015** | Cho phép tái sử dụng tài liệu, cho phép 1 tài liệu có thể được sử dụng nguyên trạng bởi các nhóm dự án trong các dự án/giai đoạn phát triển khác hoặc có thể được chỉnh sửa thành một phiên bản mới để sử dụng tùy theo tình  huống cụ thể.  Allow document reuse, and allow using document on a as-is basis by project teams in other projects/development phases, or can be edited into a new version for custom use on a case-by-case basis | Đáp ứng | By Default Feature/ Chức năng mặc định của hệ thống  yes team can publish document present in repos by using  publish code as wiki and they can manage security to their  wiki and can be edited at anytime based on requirement.  Refer- <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/project/wiki/publish-repo-to-wiki?view=azure-devops&tabs=browser>  Có thể xuất bản tài liệu thể hiện trong báo cáo bằng việc sử dụng các code xuất phản như Wiki và người dùng có thể quản lý bảo mật cho các wiki của họ và có thể được chỉnh sủa bất kỳ thời gian nào dựa trên yêu cầu. Vui lòng tham khảo tài liệu: <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/project/wiki/publish-repo-to-wiki?view=azure-devops&tabs=browser> |
| **I.2.16** | **FN.DC.016** | Cho phép di chuyển tài liệu giữa các dự án/workspace  Allow moving documents between projects/workspaces | Đáp ứng | Your wiki repository stores pages, images, attachments, and the sequence of pages and subpages. Clone your wiki to begin.  Refer- <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/project/wiki/wiki-update-offline?view=azure-devops>  Kho Wiki repository của bạn lưu trữ các trang, hình ảnh, đính kèm và chuỗi các trang, trang con. Cho phép di chuyển các tài liệu trong wiki. Vui lòng tham khảo: <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/project/wiki/wiki-update-offline?view=azure-devops> |
| **I.2.17** | **FN.DC.017** | Cung cấp cơ chế quản lý phiên bản, lưu trữ lịch sử thay đổi, cho  phép người dùng tại bất cứ thời điểm nào có thể quay lại phiên  bản đã có, so sánh giữa các phiên bản  Provide version management mechanism, and tracking revision history,  Allow the user at any time to revert to an existing version and compare versions | Đáp ứng | By Default Feature/ Chức năng mặc định của hệ thống  we have a default option of revisions in wiki by this we can seeall the history of changes so that we can go back toanypage  at any time.  Refer- <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/project/wiki/wiki-view-history?view=azure-devops>  Người dùng có 1 lựa chọn sửa đổi mặc đinh trong wiki. Bằng cách này chúng ta có thể thấy được tất cả lịch sử thay đổi. Vì vậy chúng ta có thể quay lại bất kỳ trang nào tại bất kỳ thời điểm nào. Vui lòng tham khảo : <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/project/wiki/wiki-view-history?view=azure-devops> |
| **I.2.18** | **FN.DC.018** | Cung cấp tính năng tìm kiếm nhanh dạng full text search  Provide quick search feature in the format of full text search | Đáp ứng | Start your search using a keyword. You can then apply other options, as needed, to broaden or narrow your search results.  Refer- <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/project/search/get-started-search?view=azure-devops>  Có thể thực hiện tìm kiếm nhanh bằng việc sử dụng các từ khóa. Sau đó bạn có thể áp dụng các tùy chọn khác nếu cần để mở rộng hoặc thu hẹp các kết quả tìm kiếm. Vui lòng tham khảo: <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/project/search/get-started-search?view=azure-devops> |
| **I.2.19** | **FN.DC.019** | Cho phép export theo các định dạng phổ biến (doc, pdf)  Allow exporting in popular formats (doc, pdf) | Đáp ứng | By Default Feature/ Chức năng mặc định hệ thống  We can print wiki in different formats in azure devops by  using print option.  Refer- <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/project/wiki/filter-print-wiki?view=azure-devops>  Chúng ta có thể export Wiki dưới cá định dạng khác nhau trong hệ thống bằng việc lựa chọn các tùy chọn in. Vui lòng tham khảo: <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/project/wiki/filter-print-wiki?view=azure-devops> |
| **I.2.20** | **FN.DC.020** | Cho phép import theo các định dạng phổ biến (doc)  Allow importing in popular formats (doc) | Đáp ứng | Screenshot showing Publish code as wiki menu option.  By default, Azure DevOps supports publishing a git repo to a wiki, it allows to publish content that you already maintain in a Git repo to a wiki. For example, this content could be software development kit (SDK) support, product documentation, or a README file. You can also publish multiple wikis within a single team project.  Theo mặc định, Azure DevOps hỗ trợ xuất repo git lên wiki, nó cho phép xuất nội dung mà bạn đã duy trì trong repo Git lên wiki. Ví dụ: nội dung này có thể là hỗ trợ bộ công cụ phát triển phần mềm (SDK), tài liệu sản phẩm hoặc tệp README. Bạn cũng có thể xuất bản nhiều wiki trong một dự án nhóm đơn lẻ.  Tham khảo: https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/project/wiki/publish-repo-to-wiki?view=azure-devops-2022&tabs=browser  Refer: <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/project/wiki/publish-repo-to-wiki?view=azure-devops-2022&tabs=browser>  Workaround: Using Pandoc we can import the word doc to Azure DevOps Wiki, through its supported markdown format. To save images that are included in a binary container (docx, epub, or odt) - here a Microsoft Word document - to a directory use the following command. This will create a folder images/media. The media is extracted from the container and the original filenames are used.  “pandoc --extract-media=images -s mydoc.docx -t markdown -o mddoc.md”  Giải pháp thay thế: Sử dụng Pandoc, chúng ta có thể nhập từ tài liệu vào Azure DevOps Wiki, thông qua định dạng đánh dấu được hỗ trợ. Để lưu hình ảnh được bao gồm trong các loại container nhị phân (docx, epub hoặc odt) - ở đây là tài liệu Microsoft Word - vào một thư mục, hãy sử dụng lệnh sau. Điều này sẽ tạo một thư mục hình ảnh/phương tiện. Phương tiện được trích xuất từ container và tên tệp gốc được sử dụng. “pandoc --extract-media=images -s mydoc.docx -t markdown -o mddoc.md”  Refer: https://pandoc.org/; <https://pandoc.org/installing.html> |
| **I.2.21** | **FN.DC.021** | Cho phép đính kèm file vào tài liệu  Allow attaching files to documents | Đáp ứng | Yes we can attach files in document  Each code wiki is powered by a Git repository in the back-end. This repository stores the Markdown pages, images, attachments, and the sequence of pages and subpages.  Refer- <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/project/wiki/wiki-file-structure?view=azure-devops>  Người dùng có thể đính kèm file vào tài liệu.  Mỗi mã wiki được cung cấp bởi một kho lưu trữ Git ở Back End. Kho lưu trữ này lưu trữ các trang Markdown, hình ảnh, tệp đính kèm và chuỗi các trang và trang con. Vui lòng tham khảo: <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/project/wiki/wiki-file-structure?view=azure-devops> |
| **I.2.22** | **FN.DC.022** | Cho phép comment vào từng nội dung trong tài liệu hoặc toàn bộ 1 tài liệu  Allow commenting on each part in the document or an entire document | Đáp ứng | Add a comment at the bottom of any wiki page. Comments are posted on a per-branch basis. For example, if you make a comment on a wiki page on the main branch  Refer- <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/project/wiki/add-comments-wiki?view=azure-devops>  Thêm comment vào phía dưới cùng của bất kỳ trang wiki nào. Comment được  đăng trên cơ sở mỗi nhánh. Ví dụ: nếu bạn thực hiện một comment trên một trang wiki trên nhánh chính. Vui lòng tham khảo: <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/project/wiki/add-comments-wiki?view=azure-devops> |
| **I.3** |  | Quản lý mã nguồn  Source code management |  |  |
| **I.3.1** | **FN.SC.001** | Hỗ trợ plugin để tích hợp với các công cụ phát triển (IDE) Eclipse  Support plugin for integration with Eclipse development tools (IDE) | Đáp ứng | The Azure Toolkit for Eclipse provides functionality that allows you to easily create, develop, configure, test, and deploy lightweight, highly available, and scalable Java web app.  Refer- <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/developer/java/toolkit-for-eclipse/installation>  Bộ công cụ Azure dành cho Eclipse cung cấp chức năng cho phép bạn dễ dàng tạo, phát triển, cấu hình, kiểm thử và triển khai ứng dụng web Java nhẹ, có tính khả dụng cao và có thể mở rộng. Vui lòng tham khảo: <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/developer/java/toolkit-for-eclipse/installation> |
| **I.3.2** | **FN.SC.002** | Hỗ trợ plugin để tích hợp với các công cụ phát triển (IDE) Netbean  Support plugin for integration with Netbean development tools (IDEs) | Không đáp ứng | Currently, Netbeans plugin are not directly available in Azure Devops.  However, we can use git bash  to get code from netbean and we can push those to Azure DevOps repos (work around)  Hiện tại, Netbeans Plugin không sẵn có trên Azure Devops. Tuy nhiên chúng ta có thể sử dụng Git Bash để lấy code từ Netbean và đẩy vào kho của Azure DepOps (giải pháp thay thế) |
| **I.3.3** | **FN.SC.003** | Hỗ trợ plugin để tích hợp với các công cụ phát triển (IDE) IntelliJ  Support plugin for integration with IntelliJ development tools (IDEs) | Đáp ứng | By Default Feature/ Tính năng mặc định  The Azure Devops Plugin for IntelliJ allows you to connect  to your Git repositories on Azure DevOps Services and  Team Foundation Server (TFS) in a seamless and intuitive way.  You can also use this plugin to import projects into Azure Repos.  Refer- <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/repos/git/create-repo-intellij?view=azure-devops&viewFallbackFrom=azure-devop>  Plugin Azure Devops cho IntelliJ cho phép bạn kết nối  vào kho lưu trữ Git của bạn trên Azure DevOps Services và  Team Foundation Server (TFS) một cách liền mạch và trực quan.  Bạn cũng có thể sử dụng plugin này để nhập dự án vào Azure Repos. Vui lòng tham khảo: <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/repos/git/create-repo-intellij?view=azure-devops&viewFallbackFrom=azure-devop> |
| **I.3.4** | **FN.SC.004** | Hỗ trợ plugin để tích hợp với các công cụ phát triển (IDE) Microsoft Visual Studio  Support plugin for integration with Microsoft Visual Studio development tools (IDEs) | Đáp ứng | IntelliJ IDEA is an IDE produced by JetBrains. You can find out more about it at <https://www.jetbrains.com/idea/>. The [Azure DevOps Plugin for IntelliJ](https://plugins.jetbrains.com/plugin/7981-azure-devops) allows you to connect to your Git repositories on Azure DevOps  IntelliJ IDEA là một IDE được sản xuất bởi JetBrains. Bạn có thể tìm hiểu thêm về nó tại https://www.jetbrains.com/idea/. Plugin Azure DevOps dành cho IntelliJ cho phép bạn kết nối với kho Git của mình trên Azure DevOps |
| **I.3.5** | **FN.SC.005** | Hỗ trợ plugin để tích hợp với các công cụ phát triển (IDE) Visual Code, Webstorm, PyCham,  Xcode  Support plugin for integration with Visual Code, Webstorm, PyCham, Xcode development tools (IDEs) | Đáp ứng | By Default feature/ Tính năng mặc định  Azure DevOps is compatible with IntelliJ IDEA ,  WebStorm ,PyCharm, Visual Studio Code and Xcode.  Where we can perform Git operations like Clone,Commit,Push Pull.  IDE Links: Webstrom -https://www.jetbrains.com/webstorm/download/#section=windows  Visual Studio Code- https://code.visualstudio.com/  PyCharm- https://www.jetbrains.com/pycharm  XCode-https://docs.microsoft.com/en-us/azure/devops/repos/git/  Azure DevOps tương thích với IntelliJ IDEA,WebStorm, PyCharm, Visual Studio Code và Xcode. Tại đây chúng ta có thể thực hiện các thao tác Git như Clone,Commit,Push Pull.  Liên kết IDE: Webstrom -https://www.jetbrains.com/webstorm/download/#section=windows  Mã Visual Studio- https://code.visualstudio.com/  PyCharm- https://www.jetbrains.com/pycharm  XCode-https://docs.microsoft.com/en-us/azure/devops/repos/git/ |
| **I.3.6** | **FN.SC.006** | Hỗ trợ đa hệ điều hành từ phía client bao gồm ít nhất windows, linux, mac os  Support various OS from client side including at least Windows, Linux, Mac OS | Đáp ứng | Configuration Manager supports installing client  software on Windows and macOS computers.  Refer- <https://learn.microsoft.com/en-us/mem/configmgr/core/plan-design/configs/supported-operating-systems-for-clients-and-devices#bkmk_ExSrvConOS>  <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/repos/git/use-ssh-keys-to-authenticate?view=azure-devops>  Trình quản lý cấu hình hỗ trợ cài đặt phần mềm ứng dụng khách  trên máy tính Windows và macOS.  Vui lòng tham khảo- <https://learn.microsoft.com/en-us/mem/configmgr/core/plan-design/configs/supported-operating-systems-for-clients-and-devices#bkmk_ExSrvConOS>  <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/repos/git/use-ssh-keys-to-authenticate?view=azure-devops> |
| **I.3.7** | **FN.SC.007** | Hỗ trợ plugin, công cụ để truy xuất từ Windows Explorer  Support plugins and tools to access from Windows Explorer | Đáp ứng | By Default feature/ Tính năng mặc định  You can do many code development and administrative tasks  by using the command-line.However we can do it by using  git bash and Can achieve git operations.  Refer- <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/user-guide/tools?view=azure-devops>  Bạn có thể thực hiện nhiều tác vụ quản trị và phát triển mã  bằng cách sử dụng dòng lệnh. Tuy nhiên, chúng ta có thể thực hiện việc này bằng cách sử dụng  git bash và có thể đạt được các thao tác git.  Tham khảo- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/user-guide/tools?view=azure-devops |
| **I.3.8** | **FN.SC.008** | Hỗ trợ xem/cập nhật trực tiếp từ web.  Support viewing/updating directly from the web. | Đáp ứng | Yes we can do it by using edit option in azure repos, But it’s not recommended. When you want to edit a file you can open it from Solution Explorer or from Source Control Explorer and edit from IDE.  Refer: https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/repos/git/commits?view=azure-devops&tabs=visual-studio-2022  .  Chúng ta có thể thực hiện được việc này bằng cách sử dụng tùy chọn chỉnh sửa trong kho lưu trữ Azure. Khi bạn muốn chỉnh sửa tệp, bạn có thể mở tệp đó từ Solution Explorer hoặc từ Source Control Explorer |
| **I.3.9** | **FN.SC.009** | Hỗ trợ tính năng review, comment mã nguồn  Support source code review and comment | Đáp ứng | By Default feature/ Tính năng mặc định  Pull requests (PRs) are a way to change, review, and merge code in a  Git repository on Azure Repos. PRs can come from branches within the  same repository or from branches in forks of the repository.  Teams use PRs to review code and give feedback on changes before  Refer: <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/repos/git/review-pull-requests?view=azure-devops&tabs=browser#review-changes>  <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/repos/git/review-pull-requests?view=azure-devops&tabs=browser#use-comments>  Yêu cầu kéo (PRs) là một cách để thay đổi, xem xét và hợp nhất mã trong kho lưu trữ Git trên Azure Repos. PRs có thể xuất phát từ các nhánh trong cùng một kho lưu trữ hoặc từ các nhánh trong các nhánh của kho lưu trữ. Các nhóm sử dụng PR để xem lại mã và đưa ra phản hồi về các thay đổi trước đó. |
| **I.3.10** | **FN.SC.010** | Hỗ trợ tính năng phê duyệt mã nguồn  Support source code approval feature | Đáp ứng | Yes we can do it after review the code we can approve the changes Pull requests let designated reviewers examine, discuss, and vote on proposed changes before those changes are applied to a target branch of a repo.  Refer- <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/repos/git/pull-requests?view=azure-devops&tabs=browser>  Chúng ta có thể thực hiện được sau khi xem xét mã, chúng ta có thể phê duyệt các thay đổi Yêu cầu kéo cho phép những người đánh giá được chỉ định kiểm tra, thảo luận và bỏ phiếu cho các thay đổi được đề xuất trước khi những thay đổi đó được áp dụng cho nhánh mục tiêu của kho.  Vui lòng tham khảo- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/repos/git/pull-requests?view=azure-devops&tabs=browser |
| **I.3.11** | **FN.SC.011** | Cho phép liên kết thay đổi trên mã nguồn với hạng mục công việc (Mục đích: cung cấp khả năng review, xác định thay đổi trên mã nguồn gây ra bởi các yêu  cầu thay đổi nào)  Allow associating variations on the source code with work items (Purpose: support reviewing, identifying changes in the source code caused by variation requests) | Đáp ứng | Enter # to trigger the #ID work item picker in your pull request commits, commit comments, changeset comments, shelveset comments, description, and more. You see a list of 50 work items  Refer- <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/notifications/add-links-to-work-items?view=azure-devops>  Nhập # để kích hoạt bộ chọn mục công việc #ID trong các cam kết yêu cầu kéo, cam kết nhận xét, nhận xét changeset, nhận xét shelveset, mô tả, v.v. Bạn có thể thấy danh sách 50 hạng mục công việc  Vui lòng tham khảo- <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/notifications/add-links-to-work-items?view=azure-devops> |
| **I.3.12** | **FN.SC.012** | Cho phép hiển thị liên kết với mã nguồn từ hạng mục công việc  Allows displaying the link to the source code from the work item | Đáp ứng | By Default feature/ Tính năng mặc định  Once you've connected your Azure Boards project with a Git repository,  you can link work items to your Git commits and pull requests.  You can add links using the #mention syntax familiar to GitHub users  or by adding a GitHub Commit or GitHub Pull Request link type from the Azure Boards work item.  Refer- <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/repos/git/lock-branches?view=azure-devops>  Khi bạn đã kết nối dự án Azure Boards của mình với kho lưu trữ Git, bạn có thể liên kết các mục công việc với các commit và Pull Request. Bạn có thể thêm liên kết bằng cú pháp #mention quen thuộc với người dùng GitHub hoặc bằng cách thêm loại liên kết commit hoặc Pull Request từ mục công việc Azure Boards.  Vui lòng tham khảo- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/repos/git/lock-branches?view=azure-devops |
| **I.3.13** | **FN.SC.013** | Hỗ trợ cơ chế lock để chống xung đột trong quá trình làm việc với mã nguồn.  Support lock mechanism to prevent conflicts during handling source code. | Đáp ứng | By Default Feature/ Tính năng mặc định  Prevent updates to a Git branch by locking the branch.  Locking a branch prevents other users from changing  the existing commit history.Locking also blocks any  new commits from being added to the branch by others.  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/repos/git/lock-branches?view=azure-devops&viewFallbackFrom=azure-devop  Có thể ngăn cập nhật nhánh Git bằng cách khóa nhánh đó. Khóa một nhánh ngăn người dùng khác thay đổi lịch sử cam kết hiện có. Khóa cũng chặn bất kỳ cam kết mới nào được thêm vào nhánh bởi những người khác.  Vui lòng tham khảo- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/repos/git/lock-branches?view=azure-devops&viewFallbackFrom=azure-devop |
| **I.3.14** | **FN.SC.014** | Hỗ trợ tự động phát hiện thay đổi giữa local và server  Support auto-detecting change between local and server | Đáp ứng | By Default feature/ Chức năng mặc định  You can share your work on a local Git repo branch by uploading your changes to a remote repo that others can access. The Git push command uploads new commits from your local branch to the corresponding branch of a remote repo. Visual Studio uses the push command when you choose to sync your work with a remote repo.  Refer- <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/repos/git/pushing?view=azure-devops&tabs=visual-studio-2022>  Bạn có thể chia sẻ công việc của mình trên nhánh kho Git cục bộ bằng cách tải các thay đổi của bạn lên một kho từ xa mà người khác có thể truy cập. Lệnh Git push tải các xác nhận mới từ nhánh cục bộ của bạn lên nhánh tương ứng của repo từ xa. Visual Studio sử dụng lệnh đẩy khi bạn chọn đồng bộ hóa công việc của mình với một kho lưu trữ từ xa.  Tham khảo- <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/repos/git/pushing?view=azure-devops&tabs=visual-studio-2022> |
| **I.3.15** | **FN.SC.015** | Cung cấp các cơ chế phân nhánh (branch)  Provide branching mechanisms | Đáp ứng | In the Create a branch dialog, enter a unique new branch name, select a base branch for your new branch, optionally link work items, and then choose Create  Refer- <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/repos/git/create-branch?view=azure-devops&tabs=browser>  Trong hộp thoại Tạo nhánh, hãy nhập tên nhánh mới duy nhất, chọn nhánh cơ sở cho nhánh mới của bạn, tùy chọn liên kết các mục công việc, sau đó chọn Tạo  Vui lòng tham khảo- <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/repos/git/create-branch?view=azure-devops&tabs=browser> |
| **I.3.16** | **FN.SC.016** | Cho phép đồng bộ giữa các nhánh khác nhau khi merge hỗ  trợ so sánh và và liệt kê các files mã nguồn cần merge  Allow synchronization between different branches in case of merge, support comparison and list of source files to merge | Đáp ứng | By Default feature/ Tính năng mặc định  You can compare any local or remote branches to review the changes  that will result from a merge or rebase. Branch comparison lets  you check for merge conflicts and see how changes by others might affect your work.  Refer- <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/repos/git/review-history?view=azure-devops&tabs=browser#compare-branches>  Bạn có thể so sánh bất kỳ nhánh cục bộ hoặc từ xa nào để xem xét các thay đổi sẽ xảy ra do hợp nhất hoặc khởi động lại. So sánh nhánh cho phép bạn kiểm tra xung đột hợp nhất và xem những thay đổi của người khác có thể ảnh hưởng đến công việc của bạn như thế nào.  Vui lòng tham khảo- <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/repos/git/review-history?view=azure-devops&tabs=browser#compare-branches> |
| **I.3.17** | **FN.SC.017** | Cho phép lưu trữ, hiển thị lịch sử thay đổi, các rẽ nhánh của các file mã nguồn cùng với các thông tin về lập trình viên thực  hiện các thay đổi, thời gian thực hiện thay đổi, lý do thay đổi  Allow storing and displaying the change history, branches of source code files along with information about the programmer who made the changes, when the change was made, the reason for the change. | Đáp ứng | By Default feature/ Tính năng mặc định  The commit history view shows you the history of all the commits for  a particular branch in a repository. By default, all results are shown in reverse chronological order, branch history shows each commit in the branch history. Select a commit from this history to see the file changes made in that commit.  Refer- <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/repos/git/manage-your-branches?view=azure-devops#view-branch-history>  <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/repos/git/commit-history?view=azure-devops#commit-history-view>  Chế độ xem lịch sử xác nhận hiển thị cho bạn lịch sử của tất cả các lần xác nhận cho một nhánh cụ thể trong kho lưu trữ. Theo mặc định, tất cả các kết quả được hiển thị theo thứ tự thời gian đảo ngược, lịch sử nhánh hiển thị từng xác nhận trong lịch sử nhánh. Chọn một xác nhận từ lịch sử này để xem các thay đổi tệp được thực hiện trong cam kết đó.  Vui lòng tham khảo- <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/repos/git/manage-your-branches?view=azure-devops#view-branch-history>  <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/repos/git/commit-history?view=azure-devops#commit-history-view> |
| **I.3.18** | **FN.SC.018** | Hỗ trợ baseline đối với mã nguồn  Support baseline for source code | Đáp ứng | By Default feature/ Tính năng mặc định  Git has the ability to tag specific points in a repository’s history  as being important.Typically, people use this functionality to  mark release points (v1.0, v2.0 and so on).  Refer- <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/repos/git/git-tags?view=azure-devops&tabs=browser#view-and-filter-tags>  Git có khả năng gắn thẻ “quan trọng” cho các mốc cụ thể trong lịch sử của kho lưu trữ. Thông thường, mọi người sử dụng chức năng này để  đánh dấu các mốc ban hành (v1.0, v2.0, v.v.).  Vui lòng tham khảo- <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/repos/git/git-tags?view=azure-devops&tabs=browser#view-and-filter-tags> |
| **I.3.19** | **FN.SC.019** | Cho phép kiểm tra, so sánh các baseline, xác định các thay đổi đã thực hiện.  Allows checking, comparing baselines, identifying changes made. | Đáp ứng | By Default feature/ Tính năng mặc định  History shows each commit in the tag history.  Select a commit from this history to see the file  changes made in that commit.We can also compare tags  Refer- <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/repos/git/git-tags?view=azure-devops&tabs=browser#view-tag-history>  Lịch sử hiển thị từng cam kết trong lịch sử thẻ. Chọn một cam kết từ lịch sử này để xem các thay đổi tệp được thực hiện trong cam kết đó. Chúng ta cũng có thể so sánh các thẻ (tag) với nhau.  Vui lòng tham khảo- <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/repos/git/git-tags?view=azure-devops&tabs=browser#view-tag-history> |
| **I.3.20** | **FN.SC.020** | Xuất danh sách file thay đổi giữa các baseline  Export changeed file list between baselines | Đáp ứng | Can be achieved using Git cmds to identify the files modifed, and write the output to a new file.  Refer: https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/repos/git/command-prompt?view=azure-devops#compare-files-and-versions  Có thể đáp ứng yêu cầu này bằng cách sử dụng các lệnh Git để xác định các tệp đã sửa đổi |
| **I.3.21** | **FN.SC.021** | Cho phép người quản trị định nghĩa các quy tắc upload để kiểm tra các ràng buộc trước khi commit code lên server (vd: không cho upload file binary hoặc code phải được thực hiện  unit test hoặc xem xét/phê duyệt)  Allows administrators to define upload rules to check constraints before committing code to the server (e.g. binary file uploading is not allowed or code must be subject to unit test or review/approval) | Đáp ứng | By Default feature/ Tính năng mặc định  Branch policies cover branch-specific controls.  Branch policies include options like requiring a  pull request, a successful build, or a code review before  changes can merge into a branch  Refer- <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/repos/git/branch-policies-overview?view=azure-devops>  Chính sách nhánh bao gồm các kiểm soát dành riêng cho nhánh. Chính sách nhánh bao gồm các tùy chọn như yêu cầu yêu cầu kéo, yêu cầu bản dựng thành công hoặc đánh giá mã trước khi các thay đổi có thể hợp nhất vào một nhánh  Vui lòng tham khảo- <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/repos/git/branch-policies-overview?view=azure-devops> |
| **I.3.22** | **FN.SC.022** | Cho phép phân quyền đến từng branch với các thao tác liên quan đến code như check in, check out, comment hoặc các thao tác  sửa/xóa branch  Allow permissions to each branch with code-related operations such as check in, check out, comment or edit/delete branch operations. | Đáp ứng | By Default feature/ Tính năng mặc định  Set up permissions to control who can read and update the code  in a branch on your Git repo. You can set permissions for  individual users and groups, and inherit and override permissions  as needed from your repo permissions.  Refer- <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/repos/git/branch-permissions?view=azure-devops#set-permissions>  Có thể thiết lập quyền để kiểm soát ai có thể đọc và cập nhật mã  trong một nhánh trên kho lưu trữ Git của bạn. Bạn có thể đặt quyền cho  người dùng và các nhóm người dùng, đồng thời kế thừa và ghi đè quyền  khi cần từ quyền repo của bạn.  Tham khảo- <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/repos/git/branch-permissions?view=azure-devops#set-permissions> |
| **I.3.23** | **FN.SC.023** | Cho phép phần quyền đến từng user hoặc gom nhóm user thành các nhóm user/team để phân  quyền theo nhóm  Allow permissions to each user or group users to assign group permissions | Đáp ứng | We can set permisisons to user or group by using branch security  Refer- <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/repos/git/set-git-repository-permissions?view=azure-devops>  Chúng ta có thể đặt quyền cho người dùng hoặc nhóm người dùng bằng cách sử dụng bảo mật nhánh  Tham khảo- <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/repos/git/set-git-repository-permissions?view=azure-devops> |
| **I.3.24** | **FN.SC.024** | Cung cấp các plugin hoặc API để tích hợp với các công cụ build/deploy tự động  Provide plugins or APIs to integrate with automated build/deploy tools | Đáp ứng | By Default feature/ Tính năng mặc định  You can build custom applications or services that integrate  with Azure DevOps by using the REST APIs to make direct HTTP  calls, or use our .NET Client Libraries.  Along with interacting with Azure DevOps in your  application, you can also integrate with popular  third-party services such as Slack or Jenkins.  Refer- <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/pipelines/ecosystems/android?view=azure-devops&viewFallbackFrom=azure-devop>  Người dùng có thể xây dựng các ứng dụng hoặc dịch vụ tùy chỉnh tích hợp với Azure DevOps bằng cách sử dụng API REST để tạo trực tiếp cuộc gọi HTTP hoặc sử dụng Thư viện .NET Client của chúng tôi.  Cùng với việc tương tác với Azure DevOps trong ứng dụng của mình, bạn cũng có thể tích hợp với các dịch vụ phổ biến của bên thứ ba như Slack hoặc Jenkins.  Tham khảo- <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/pipelines/ecosystems/android?view=azure-devops&viewFallbackFrom=azure-devop> |
| **I.3.25** | **FN.SC.025** | Cung cấp cơ chế quản lý phiên bản nhất quán giữa tài liệu (trong  module quản lý tài liệu), test case và mã nguồn  Provide consistent version management between documents (in the document management module), test cases, and source code | Đáp ứng | By Default feature/ Tính năng mặc định  Yes, We can consistantly version control repo, test case history and document(wiki) revision.  Refer- <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/project/wiki/wiki-view-history?view=azure-devops>  <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/repos/?view=azure-devops>  Chúng ta có thể liên tục kiểm soát phiên bản của kho, kiểm tra lịch sử trường hợp kiểm thử và sửa đổi tài liệu (wiki).  Tham khảo- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/project/wiki/wiki-view-history?view=azure-devops  <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/repos/?view=azure-devops> |
| **I.4** |  | Quản lý Kiểm thử  Test Management |  |  |
| **I.4.1** |  | Quản lý kế hoạch kiểm thử (Test Plan)  Test plan management |  |  |
| **I.4.1.1** | **FN.TM.001** | Cho phép lập kế hoạch kiểm thử, quản lý tối thiểu các thông tin:  thời gian kiểm thử, nhân sự kiểm thử, các chức năng kiểm thử, môi trường kiểm thử.  Allows test planning, minimally managing the informations:  test time, test personnel, test functions, test environment. | Đáp ứng | Yes, we can do it by creating configuration. Users will probably install or run your app on a wide variety of configurations, such as different operating systems, web browsers, and other variations. You will want to run at least some of your tests in stages that have those different configurations.  Có thể được thực hiện bằng cách tạo cấu hình. Người dùng có thể sẽ cài đặt hoặc chạy ứng dụng của khách hàng trên nhiều loại cấu hình, chẳng hạn như các hệ điều hành, trình duyệt web khác nhau và các biến thể khác. Bạn sẽ muốn chạy ít nhất một số thử nghiệm của khách hàng trong các giai đoạn có các cấu hình khác nhau đó.  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/test/test-different-configurations?view=azure-devops&tabs=browser |
| **I.4.1.2** | **FN.TM.002** | Cho phép thay đổi và tùy chỉnh thêm các trường thông tin mới trong kế hoạch kiểm thử.  Allows to change and customize more new information fields in the test plan. | Đáp ứng | (Customization)  (Tùy chỉnh)    Các kế hoạch kiểm thử của Azure sẵn có hỗ trợ một số chức năng. Để thêm bất kỳ trường/giá trị tùy chỉnh mới nào, chúng tôi cần tùy chỉnh biểu mẫu kế hoạch kiểm tra  Out of the box azure testplans supports some of the functionalities. To add any new custom fields/values, we need to customize test plan form |
| **I.4.1.3** | **FN.TM.003** | Hỗ trợ liên kết kế hoạch kiểm thử và kế hoạch phát triển, nhóm các yêu cầu cần kiểm thử  Support to link test plan and development plan, group of requirements to be tested | Đáp ứng | By Default Feature  we can achieve it by using process inheritance  we can add custom fields to test plan test suits and  test cases and also we can follow the standard process  Theo Tính năng mặc định, chúng tôi có thể đạt được điều đó bằng cách sử dụng kế thừa quy trình, chúng tôi có thể thêm các trường tùy chỉnh vào các bộ kiểm thử, kế hoạch kiểm thử và các trường hợp kiểm thử và đồng thời chúng tôi cũng có thể tuân theo quy trình tiêu chuẩn  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/settings/work/customize-process-field?view=azure-devops |
| **I.4.1.4** | **FN.TM.004** | Kế hoạch kiểm thử có thể bao gồm các trường hợp kiểm thử, liên kết với kết quả thực hiện kiểm thử và lỗi, cho phép người dùng có thể thấy được tiến độ thực hiện các kịch bản kiểm thử  Test plan could include test cases, link to test execution results and errors, allowing users to see the progress of test scenarios execution. | Đáp ứng | Create test plans and test suites to track manual testing for sprints or milestones. That way, you can see when the testing for a specific sprint or milestone is complete.  Tạo kế hoạch thử nghiệm và bộ thử nghiệm để theo dõi thử nghiệm thủ công cho các lần sprints hoặc các cột mốc quan trọng. Bằng cách đó, khách hàng có thể biết khi nào quá trình thử nghiệm cho một sprints hoặc cột mốc cụ thể đã hoàn tất.  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/test/create-a-test-plan?view=azure-devops |
| **I.4.1.5** | **FN.TM.005** | Cho phép thực hiện các chức năng xem xét và phê duyệt kế hoạch kiểm thử trước khi thực hiện.  Allows execution of test plan review and approval functions before execution. | Đáp ứng | By Default Feature  using inheritance process template we can add new fiels to test plan test cases and test suits  Theo Tính năng mặc định, bằng cách sử dụng mẫu quy trình kế thừa, có thể thêm trường mới vào kế hoạch kiểm tthử các trường hợp kiểm thử và bộ kiểm thử  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/settings/work/manage-process?view=azure-devops |
| **I.4.1.6** | **FN.TM.006** | Có thể tạo các mẫu kế hoạch kiểm thử (template) trong đó xác định trước một số thông tin mặc định của kế hoạch kiểm thử  Able to create test plan templates (templates) which predefined some test plan default information | Đáp ứng | By Deafult Feature  using related work option in any workitem we can  link number of test cases we want  Theo tính năng mặc định, sử dụng tùy chọn công việc liên quan trong bất kỳ hạng mục công việc nào, chúng ta có thể liên kết số lượng trường hợp thử nghiệm mà chúng ta muốn  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/queries/link-work-items-support-traceability?view=azure-devops&tabs=browser |
| **I.4.1.7** | **FN.TM.007** | Cho phép tạo baseline để lưu lại tất cả thông tin của một kế hoạch kiểm thử bao gồm ít nhất: trường hợp kiểm thử (test case),Kết quả test, môi trường test, bug hoặc liên kết tới bug (nếu có) tại một  thời điểm nào đó.  Allows to create baseline to save all information of a test plan including at least: test case (test case), test result, test environment, bug or link to bug (if any) at some times. | Đáp ứng | Create a static test suite that groups your requirement-based test suites together. Select that static test suite in the Test Plans page. Add a test results stacked bar chart.  Cho phép tạo test suite để nhóm các bộ thử nghiệm dựa trên yêu cầu của bạn lại với nhau. Chọn bộ thử nghiệm tĩnh đó trong trang Kế hoạch thử nghiệm (Test Plans). Thêm biểu đồ cột xếp chồng (bar chart) kết quả thử nghiệm.  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/test/track-test-status?view=azure-devops |
| **I.4.1.8** | **FN.TM.008** | Cho phép xem được tiến độ thực hiện kiểm thử của 1 plan: số lượng testcase đã kiểm thử, số lượng testcase pass/ fail/pending  Allows to see the test execution progress of a plan: number of tested test cases, number of test cases passed/failed/pending | Đáp ứng | By Default Feature  we can check the progress repost of test plan here we can see number of test cases failed and passed  Theo Tính năng mặc định, chúng ta có thể kiểm tra tiến trình kế hoạch kiểm thử tại đây, chúng ta có thể thấy số lượng trường hợp kiểm thử không thành công và được thông qua  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/test/progress-report?view=azure-devops |
| **I.4.2** |  | Quản lý trường hợp kiểm thử (Test Case)  Test case management |  |  |
| **I.4.2.1** | **FN.TM.009** | Cho phép thiết kế trường hợp kiểm thử gồm ít nhất các thông tin: mô tả, mục đích kiểm thử, các bước thực hiện kiểm thử (mỗi bướckiểm thử có mô tả mục tiêu, dữ liệu đầu vào, mô tả thao tác thực hiện, kết quả mong muốn của bước).  Allows to design of test cases including at least the following information: description, test purpose, test execution steps (each test step has a description of the objective, input data, description of the operation performed, the desired result of the step). | Đáp ứng | Create manual test cases to check that each deliverable meets your users' needs. Manual test cases define individual steps testers perform, including steps that are shared across test cases  We can write test case with purpose , execution steps , expected results  Tạo các trường hợp thử nghiệm thủ công để kiểm tra xem mỗi sản phẩm được giao(deliverable) có đáp ứng nhu cầu của người dùng của bạn hay không. Các trường hợp kiểm thử thủ công xác định các bước riêng lẻ mà người kiểm thử thực hiện, bao gồm các bước được chia sẻ giữa các trường hợp kiểm thử  Chúng ta có thể viết trường hợp kiểm thử với mục đích, các bước thực hiện, các kết quả mong đợi  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/test/create-test-cases?view=azure-devops |
| **I.4.2.2** | **FN.TM.010** | Cho phép quản lý các trường hợp kiểm thử theo mô hình cấu trúc phân lớp (VD: nhóm case từ module -> nghiệp vụ -> chức năng -> testcase)  Allow to manage test cases according to layered structure model (e.g. group of cases from module -> business -> function -> testcase) | Đáp ứng | By Default Feature  we can group the test cases by using test suits based on requirement  Theo Tính năng mặc định, chúng ta có thể nhóm các trường hợp kiểm thử bằng cách sử dụng các bộ thử nghiệm dựa trên yêu cầu  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/test/create-a-test-plan?view=azure-devops |
| **I.4.2.3** | **FN.TM.011** | Cho phép nhân bản các trường hợp kiểm thử.  Allow duplication of test cases | Đáp ứng | We can make a copy of test cases to make a duplicate testcase  Chúng ta có thể tạo một bản sao của các trường hợp kiểm thử để nhân bản trường hợp thử nghiệm  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/test/copy-clone-test-items?view=azure-devops&tabs=browser |
| **I.4.2.4** | **FN.TM.012** | Có thể liên kết, cho phép người sử dụng thấy được mối quan hệ giữa trường hợp kiểm thử với các chức năng cần kiểm thử  Linkable, allow the user to see the relationship between the test case and the functions to be tested | Đáp ứng | By Default Feature  yes anyway we will be creating the functions inside the  test case which need to tested please follow the link to know how to create test cases and we can also assign  test cases to a tester so that tester will be able to see  all the functions inside the test case  Theo Tính năng mặc định, chúng ta sẽ tạo các chức năng bên trong trường hợp thử nghiệm cần kiểm thử, vui lòng theo liên kết để biết cách tạo trường hợp kiểm thử và chúng ta cũng có thể chỉ định trường hợp thử nghiệm cho người kiểm thử để người kiểm thử có thể xem tất cả các chức năng bên trong trường hợp kiểm thử  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/test/create-test-cases?view=azure-devops |
| **I.4.2.5** | **FN.TM.013** | Cho phép thực hiện các chức năng xem xét và phê duyệt trường hợp kiểm thử trước khi kiểm thử. Allows to perform test case review and approval functions before testing. | Đáp ứng | we can achieve it by using process inheritance add custom fields to test plan test suits by creating new field to perform approve function  chúng ta có thể đạt được điều đó bằng cách sử dụng kế thừa quy trình, thêm các trường tùy chỉnh cho kế hoạch kiểm thử, bộ kiểm thử bằng cách tạo trường mới để thực hiện chức năng phê duyệt  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/settings/work/customize-process-field?view=azure-devops |
| **I.4.2.6** | **FN.TM.014** | Cho phép đính kèm các thông tin phi cấu trúc văn bản có định  dạng, ảnh, âm thanh, video.  Allows attachment of specified text unstructured information  format, image, audio, video. | Đáp ứng | Choose the Attachment tab icon or Attachments tab to attach a file with supplemental information. The following file types support preview as attachments. We can attach any format but it is upto 60mb.  Chọn Attachment tab icon hoặc tab Tệp đính kèm (Attachments ) để đính kèm tệp có thông tin bổ sung. Các loại tệp sau hỗ trợ xem trước dưới dạng tệp đính kèm. Chúng ta có thể đính kèm bất kỳ định dạng nào nhưng tối đa là 60mb.  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/queries/share-plans?view=azure-devops&tabs=browser |
| **I.4.2.7** | **FN.TM.015** | Cho phép thay đổi và tùy chỉnh thêm các trường thông tin mới trong trường hợp kiểm thử.  Allows to change and customize new fields of information in test cases. | Đáp ứng | By Default Feature  we can custom field to test plan test suit and test case by using inheritance templates  Theo Tính năng mặc định, chúng ta có thể tùy chỉnh trường cho kế hoạch kiểm thử, bộ kiểm thử, trường hợp kiểm thử bằng cách sử dụng các mẫu kế thừa  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/settings/work/customize-process-field?view=azure-devops |
| **I.4.2.8** | **FN.TM.016** | Có thể tạo các mẫu trường hợp kiểm thử trong đó xác định trước  một số thông tin mặc định.  Able to create test case templates where predefined some default information. | Đáp ứng | Several tools support copy, clone, or import operations of test items—such as, test plans, test suites, and test cases. Test cases describe the steps to take to run a test and validate a feature implementation or bug fix  Một số công cụ hỗ trợ hoạt động sao chép, tạo clone hoặc nhập các mục kiểm thử—chẳng hạn như kế hoạch kiểm thử, bộ kiểm thử và trường hợp kiểm thử. Các trường hợp kiểm thử mô tả các bước cần thực hiện để chạy thử nghiệm và xác thực việc triển khai tính năng hoặc sửa lỗi  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/test/copy-clone-test-items?view=azure-devops&tabs=browser |
| **I.4.2.9** | **FN.TM.017** | Cho phép import và export kịch bản ra định dạng phổ biến là  excel hoặc csv  Allows to import and export the scenario to the popular format  excel or csv | Đáp ứng | Default Feature  Yes, we can export and import test plans.  Tính năng mặc định  chúng ta có thể xuất và nhập các kế hoạch thử nghiệm.  Refer- https://www.ecanarys.com/Blogs/ArticleID/415/Bulk-Export-Import-Test-Cases-to-Azure-DevOps-Test-Plans-using-CSV-file |
| **I.4.2.10** | **FN.TM.018** | Cho phép import/export linh hoạt từ file excel hoặc csv theo các trường thông tin tùy chỉnh được  Allows flexible import/export from excel or csv files according to customizable fields | Đáp ứng | Refer- https://www.ecanarys.com/Blogs/ArticleID/415/Bulk-Export-Import-Test-Cases-to-Azure-DevOps-Test-Plans-using-CSV-file |
| **I.4.2.12** | **FN.TM.019** | Cho phép chụp ảnh trong quá trình viết kịch bản kiểm thử.  Allows to take pictures during test scenario writing. | Đáp ứng | By Default Feature  while testing we can capture the pictures of errors and we can also take video recording of error and we can attach these while creating bug.  Theo tính năng mặc định  trong khi kiểm thử, chúng ta có thể chụp ảnh lỗi và chúng ta cũng có thể quay video lỗi và chúng ta có thể đính kèm những lỗi này trong khi tạo lỗi(bug).  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/test/overview?view=azure-devops |
| **I.4.2.13** | **FN.TM.020** | Cho phép tạo bộ dữ liệu trong kịch bản kiểm thử phục vụ cho việc kiểm thử tự động và thủ công. Các bộ dữ liệu này có thể được dùng chung giữa các kịch bản kiểm thử và import từ file excel.  Allows to create data sets in test scenarios for automated and manual testing. These data sets can be shared between test scenarios and imported from excel files. | Đáp ứng | By Default Feature  Yes we can create shared steps for test cases and also we can export and import test cases csv format.  Theo tính năng mặc định  chúng ta có thể tạo các bước được chia sẻ cho các trường hợp thử nghiệm và chúng ta cũng có thể xuất và nhập định dạng csv của các trường hợp thử nghiệm.  Refer- https://www.ecanarys.com/Blogs/ArticleID/415/Bulk-Export  -Import-Test-Cases-to-Azure-DevOps-Test-Plans-using-CSV-file |
| **I.4.2.14** | **FN.TM.021** | Cho phép copy/move kịch bản kiểm thử giữa các dự án  Allow to copy/move test scenario between projects | Đáp ứng | We can make a copy of test cases to make a duplicate testcase  Several tools support copy, clone, or import operations of test items—such as, test plans, test suites, and test cases. Test cases describe the steps to take to run a test and validate a feature implementation or bug fix.  Chúng ta có thể tạo một bản sao của các trường hợp thử nghiệm để nhân bản một trường hợp thử nghiệm  Một số công cụ hỗ trợ hoạt động sao chép, tạo clone hoặc nhập các mục kiểm tra—chẳng hạn như kế hoạch kiểm thử, bộ kiểm thử và trường hợp kiểm thử. Các trường hợp thử nghiệm mô tả các bước cần thực hiện để chạy thử nghiệm và xác thực việc triển khai tính năng hoặc sửa lỗi.  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/test/copy-clone-test-items?view=azure-devops&tabs=browser |
| **I.4.3** |  | Thực hiện kiểm thử  Test execution |  |  |
| **I.4.3.1** | **FN.TM.022** | Cho phép thực thi (thủ công) kịch bản đã được thiết kế trước theo từng test case đơn lẻ hoặc theo từng nghiệp vụ, test suite, cho phép điền kết quả của test case, lưu lại kết quả từng bước theo kịch bản kiểm thử.  Allows to execute (manually) pre-designed scenarios for each individual test case or for each business, test suite, allows to fill in test case results, save results step by step according to test scenario | Đáp ứng | We can run manual tests and record the test results for each test step using Microsoft Test Runner. You can run tests for both web applications and desktop apps. Test Runner lets you run all active tests as a batch or specific test cases. Modify tests while running them. You can run tests for a specific build.  While testing, gather information like a screenshot or your testing actions. If you find an issue when testing, use Test Runner to create a bug. Include test steps, screenshots, and comments in the bug.  Chúng ta có thể chạy kiểm thử thủ công và ghi lại kết quả kiểm thử cho từng bước kiểm thử bằng Microsoft Test Runner. Bạn có thể chạy thử nghiệm cho cả ứng dụng web và ứng dụng desktop. Test Runner cho phép bạn chạy tất cả các thử nghiệm đang hoạt động dưới dạng một loạt hoặc các trường hợp thử nghiệm cụ thể. Sửa đổi các thử nghiệm trong khi chạy chúng. Bạn có thể chạy thử nghiệm cho một bản dựng cụ thể.  Trong khi thử nghiệm, hãy thu thập thông tin như ảnh chụp màn hình hoặc các hành động thử nghiệm của bạn. Nếu bạn tìm thấy sự cố khi kiểm tra, hãy sử dụng Test Runner để tạo lỗi. Bao gồm các bước kiểm thử, ảnh chụp màn hình và nhận xét trong lỗi (bug).  Refer: https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/test/run-manual-tests?view=azure-devops#run-tests-for-web-apps |
| **I.4.3.2** | **FN.TM.023** | Cho phép thực thi và view được theo nhóm test case được thực  hiện, cho phép điền kết quả test case đơn lẻ hoặc điền nhanh kết quả theo nhóm testcase  Allow to execute and view by group of performed test cases, allow to fill in single test case results or quickly fill in results according to groups of test cases | Đáp ứng | We can execute and view the test cases in a group. Also, you can create a chart based on the Test Case results.  View the status of planned tests or monitor testing progress by defining test case or test result charts.  Chúng ta có thể thực hiện và xem các trường hợp thử nghiệm trong một nhóm. Ngoài ra, bạn có thể tạo biểu đồ dựa trên kết quả trường hợp kiểm thử.  Xem trạng thái của các kể hoạch kiểm thử hoặc theo dõi tiến độ kiểm thử bằng cách xác định các biểu đồ kết quả kiểm thử hoặc trường hợp kiểm thử.  Refer: https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/test/track-test-status |
| **I.4.3.3** | **FN.TM.024** | Khi thực thi kiểm thử cho phép chọn các thông tin môi trường thực hiện (vd: Thiết bị, OS, browser version)  When executing test allows to select execution environment informations (eg: Device, OS, browser version) | Đáp ứng | By Default Feature  while executing test cases we can select which test we want to test here we can select based on os we can also assign the browser where we need to test.  Theo tính năng mặc định  trong khi thực hiện các trường hợp kiểm thử, chúng ta có thể chọn kiểm thử mà chúng ta muốn kiểm thử ở đây, chúng ta có thể chọn dựa trên hệ điều hành, chúng ta cũng có thể chỉ định trình duyệt mà chúng ta cần kiểm thử.  Refer- <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/test/test-different-configurations?view=azure-devops&tabs=browser>;  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/test/run-manual-tests?view=azure-devops |
| **I.4.3.4** | **FN.TM.025** | Cho phép xem lại lịch sử các lần chạy test (thời gian, nội dung case, kết quả, lỗi)  Allows to review the history of test runs (time, case content, results, errors) | Đáp ứng | By Default Feature  we have a default option of runs in azure devops where we can see all the list and time of test run and also we can see results of test runners.  Theo tính năng mặc định  chúng ta có một tùy chọn mặc định là chạy trong các devops Azure nơi chúng ta có thể xem tất cả danh sách và thời gian chạy thử nghiệm và chúng ta cũng có thể xem kết quả của những người chạy thử nghiệm.  Refer: https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/test/track-test-status?view=azure-devops#view-recent-test-results |
| **I.4.3.5** | **FN.TM.026** | Cho phép tạo lỗi trực tiếp khi chạy test (kèm theo các hình chụp màn hình), lỗi này được tích hợp quản lý tập trung trên công cụ quản lý lỗi đã chọn  Allows to create errors directly when running tests (with screenshots), this error is integrated centrally managed on the selected error management tool | Đáp ứng | Users will probably install or run your app on a wide variety of configurations, such as different operating systems, web browsers, and other variations. You will want to run at least some of your tests in stages.  Người dùng có thể sẽ cài đặt hoặc chạy ứng dụng của bạn trên nhiều cấu hình khác nhau, chẳng hạn như các hệ điều hành, trình duyệt web khác nhau và các biến thể khác. Bạn sẽ muốn chạy ít nhất một số thử nghiệm của mình theo từng giai đoạn.  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/test/test-different-configurations?view=azure-devops&tabs=browser |
| **I.4.4** |  | Kiểm thử tự động  Automated testing |  |  |
| **I.4.4.1** | **FN.TM.027** | Cho phép tự quản lý hoặc liên kết thông tin với 1 công cụ quản lý lưu trữ testscript tự động: gitlab, hithub… Allows to self-manage or link information with an automated testscript storage management tool: gitlab, github... | Đáp ứng | By Deafault Feature  yes we can integrate github with azure devops and we can use  GitHub repos for build pipeline and if we have test scripts stored in github we can use them while creating pipeline  Theo tính năng mặc định  chúng ta có thể tích hợp github với azure devops và chúng ta có thể sử dụng Các kho lưu trữ GitHub cho quy trình xây dựng và nếu chúng ta có các tập lệnh thử nghiệm được lưu trữ trong github, chúng ta có thể sử dụng chúng trong khi tạo quy trình (pipeline)  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/pipelines/repos/github?view=azure-devops&tabs=yaml |
| **I.4.4.2** | **FN.TM.028** | Cho phép set up tích hợp cấu hình các lần chạy thử nghiệm tự động và nhận kết quả Kiểm tra tự động hóa (có thể tích hợp với Jenkins) Allows to setup the integration to configure automated test runs and get Automation test results (can integrate with Jenkins) | Đáp ứng | we can run automated test cases (selenium) as part of the azure pipeline and publish the test results as well . azure devops also supports integration with jenkins.  chúng ta có thể chạy các trường hợp thử nghiệm tự động (selenium) như một phần của quy trình Azure và xuất bản kết quả thử nghiệm . azure devops cũng hỗ trợ tích hợp với jenkins.  Refer: <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/service-hooks/services/jenkins?view=azure-devops>;  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/pipelines/test/continuous-test-selenium |
| **I.5** |  | Báo cáo  Reports |  |  |
| **I.5.1** |  | Cung cấp các báo cáo sẵn có (built-in)  Provide built-in reports |  |  |
| **I.5.1.1** | **FN.RP.001** | Báo cáo thể hiện xu hướng (vd: chất lượng, tiến độ, …) qua các chu kỳ ngày, tuần, tháng  The report should show trends (e.g. quality, progress, etc.) on a daily, weekly, and monthly basis) | Đáp ứng | Report includes charts which show trends (example: Line chart, combo chart,…). Users can see daily, weekly or monthly changes  Báo cáo bao gồm các biểu đồ thể hiện xu hướng (ví dụ: Biểu đồ đường, biểu đồ kết hợp,…). Người dùng có thể thấy các thay đổi hàng ngày, hàng tuần hoặc hàng tháng |
| **I.5.1.2** | **FN.RP.002** | Báo cáo tổng thể về tình trạng, tiến độ dự án  Overall report on project status and progress | Đáp ứng | The first page is about “Project Summary”. This page shows users project progress (number of closed projects, in-progress project, new project), structure by category, and other information detail about projects  Trang đầu tiên nói về “Tóm tắt dự án”. Trang này hiển thị cho người dùng tiến độ dự án (số dự án đã đóng, dự án đang thực hiện, dự án mới), cấu trúc theo danh mục và các thông tin chi tiết khác về dự án |
| **I.5.1.3** | **FN.RP.003** | Báo cáo về nhân sự, tổng hợp kết quả làm việc (số công việc hoàn thành, số lỗi,…)  Reporting on personnel, summarizing performance (number of completed tasks, number of errors, etc.) | Đáp ứng | In page “Effort”, report shows effort of employee in organization being PIC of task. If users choose (by press in chart) the name of whoever, other charts will show information about this person  Trong trang “Effort”, báo cáo cho thấy nỗ lực (effort) của nhân viên trong tổ chức là PIC của nhiệm vụ. Nếu người dùng chọn (bằng cách nhấn vào biểu đồ) tên của bất kỳ ai, các biểu đồ khác sẽ hiển thị thông tin về người này |
| **I.5.1.4** | **FN.RP.004** | Báo cáo thống kê nỗ lực dự kiến và nỗ lực thực tế theo từng cá nhân, dự án, nhóm dự án  Statistical report of expected contribution and actual contribution by individual, project and project team | Đáp ứng | In page “Effort”, report shows plan and actual effort by trend, by PIC, by backlogs, by sprints  Trong trang “Effort”, báo cáo hiển thị kế hoạch và nỗ lực thực tế theo xu hướng, theo PIC, theo backlog, theo sprint |
| **I.5.2** |  | Cung cấp công cụ thiết kế báo cáo để tạo báo cáo mới theo nhu cầu ngoài các báo cáo đã có sẵn  (built-in)  Provide report designer to create new reports on demand in addition to existing reports (built-in) |  |  |
| **I.5.2.1** |  | Giao diện báo cáo  Reporting interface |  |  |
| **I.5.2.1.1** | **FN.RP.005** | Hỗ trợ thể hiện thông tin qua đồ thị (dạng cột, đường thằng, hình tròn,…)  Support displaying information through graphs (columns, lines, circles, etc.) | Đáp ứng | All information are displayed through graphs (Line chart, combo chart, card,…)  Mọi thông tin được hiển thị thông qua các đồ thị (Biểu đồ đường, biểu đồ tổng hợp, thẻ,…) |
| **I.5.2.1.2** | **FN.RP.006** | Đối với dữ liệu dạng grid, cho phép tùy chỉnh hiển thị kết quả đầu ra: thứ tự các cột trong grid, ẩn/hiện trường thông tin, sắp xếp các dòng kết quả theo các trường  thông tin  For grid data, allow customizing the display of output results: order of columns in the grid, hide/show information, sort result lines by information fields | Đáp ứng | Report allows customizing the display of output by press “Edit”. After choosing “Edit”, users can choose fields in “Fields” to show and sort result lines as expecting  Báo cáo cho phép tùy chỉnh hiển thị kết quả đầu ra bằng cách nhấn “Chỉnh sửa”. Sau khi chọn “Chỉnh Sửa”, người dùng có thể chọn các trường trong “Trường” để hiển thị và sắp xếp các dòng kết quả theo ý muốn |
| **I.5.2.1.3** | **FN.RP.007** | Cho phép thiết kế các bộ lọc trên giao diện báo cáo theo các trường thông tin và thuộc tính trong báo cáo, để dễ dàng tìm  kiếm và truy vấn dữ liệu  Allow designing filters on the report interface according to information fields and properties in the report, to easily search and query data | Đáp ứng | The report is always designed filter options upper right corner  Báo cáo luôn được thiết kế tùy chọn bộ lọc góc trên bên phải |
| **I.5.2.1.4** | **FN.RP.008** | Cho phép tạo báo cáo dạng master-detail để có thể drill- down thông tin từ tổng quát đến chi tiết, trong đó báo cáo master có thể bố trí dạng list hoặc đồ thị thể hiện thông tin tổng quát (vd: biểu đồ thể hiện nỗ lực của từng user), sau khi chọn thông tin cụ thể trong báo cáo master sẽ hiển thị thông tin chi tiết trong báo cáo detail (vd: chọn 1 user cụ thể, báo cáo detail sẽ thể hiện từng công việc cụ thể của user  đó)  Allow creating master-detail report to drill-down information from general to detailed, in which master report can be arranged in the format of a list or a graph showing general information (eg: a graphical chart). the contribution of each user), after selecting specific information in the master report, the detailed information will be displayed in the detailed report (eg: select a specific user, the detail report will show each specific works of that user) | Đáp ứng | Report allows drill- down information from general to detailed when it has hierarchy. Press  to drill down, and  to drill up.  Besides, in page “Effort”, report shows effort of employee in organization being PIC of task. If users choose (by press in chart) the name of whoever, other charts will show information about this person  Báo cáo cho phép đi sâu - từ trên xuống thông tin từ tổng quát đến chi tiết khi nó có hệ thống phân cấp. Nhấn để đi xuống và đi lên.  Bên cạnh đó, tại trang “Effort”, báo cáo thể hiện nỗ lực của nhân viên trong tổ chức là PIC của nhiệm vụ. Nếu người dùng chọn (bằng cách nhấn vào biểu đồ) tên của bất kỳ ai, các biểu đồ khác sẽ hiển thị thông tin về người này |
| **I.5.2.2** |  | Yêu cầu dữ liệu báo cáo  Requirements on report data |  |  |
| **I.5.2.2.1** | **FN.RP.009** | Thông tin chung của dự án, tối thiểu bao gồm: mô tả dự án,  thành viên dự án, vai trò tham gia  General information of the project, including at least: project description, project members and roles | Đáp ứng | The first page is about “Project Summary”. Information details about projects shows in table chart including name, manager, leader, etc.  Trang đầu tiên nói về “Tóm tắt dự án”. Thông tin chi tiết về các dự án hiển thị trong biểu đồ bảng bao gồm tên, người quản lý, trưởng nhóm, v.v. |
| **I.5.2.2.2** | **FN.RP.010** | Thông tin về các hạng mục công việc (task, defect,…) với toàn bộ các thông tin mặc định sẵn có (dự án, người thực hiện, thời gian thực hiện, trạng thái, độ ưu tiên, ước lượng nỗ lực,…) và các thông tin được cấu hình, định nghĩa thêm cho hạng mục công  việc  Information about work items (task, defect, etc.) with all available default information (project, implementer, implementation time, status, priority, effort estimate, etc.) and configuration information, additional definitions for work items | Đáp ứng | Page “Project detail” shows Tasks managed by Backlog, status of tasks, PIC, etc.  Trang “Chi tiết dự án” hiển thị các Nhiệm vụ được quản lý bởi Backlog, trạng thái của các nhiệm vụ, PIC, v.v. |
| **I.5.2.2.3** | **FN.RP.011** | Thông tin về test case, kết quả kiểm thử  Information about test cases and test results | Đáp ứng | The number one shows Test Cases results which count how many test cases: failed, passed, blocked…  The number two shows Test Cases info  Số một hiển thị kết quả Trường hợp kiểm thử đếm xem có bao nhiêu trường hợp kiểm thử: không đạt, đạt, bị chặn…  Số hai hiển thị thông tin Trường hợp thử nghiệm |
| **I.5.2.2.4** | **FN.RP.012** | Thông tin về giai đoạn dự án (milestone hoặc release, sprint)  Information about the project phase (milestone or release, sprint) | Đáp ứng | A picture containing graphical user interface  Description automatically generated  This chart shows how long sprints/epics need to be done  Biểu đồ này cho thấy thời gian sprints/epics cần được thực hiện |
| **I.5.2.2.5** | **FN.RP.013** | Nỗ lực thực hiện dựa trên time sheets cá nhân  Attempts made based on individual time sheets | Đáp ứng | Table  Description automatically generated  The table shows each individual’s effort in Project  Bảng thể hiện nỗ lực của từng cá nhân trong Dự án |
| **I.5.2.2.6** | **FN.RP.014** | Thông tin về mối liên hệ giữa các đối tượng (ví dụ quan hệ cha con giữa story-task)  Information about relationships between objects (e.g. story-task parent relationship) | Đáp ứng | Table  Description automatically generated with low confidence  The table shows the total information of projects which contain sprints and corresponding effort information  Bảng hiển thị tổng thông tin của các dự án có chứa các sprints và thông tin nỗ lực tương ứng  Graphical user interface, text, application, email  Description automatically generated  The second table show information of projects, epics, features  Bảng thứ hai hiển thị thông tin của các dự án, epics, tính năng |
| **I.5.2.3** |  | Cho phép tạo dữ liệu chi tiết cho báo cáo thông qua phép lọc, gộp dữ liệu với tất cả các loại dữ liệu  mô tả ở trong mục này  Allows creating detailed data for the report through filtering, merging data with all the data types described in this section. | Đáp ứng | Users can filter parameters to get info they want  Người dùng có thể lọc các tham số để lấy thông tin họ muốn |
| **I.5.2.3.1** | **FN.RP.015** | Cho phép tìm kiếm liên dự án (tìm kiếm cùng lúc trên nhiều dự án)  Allow cross-project search (search on multiple projects at the same time) | Đáp ứng | Users can open slicer Project name and choose multiple projects they want  Người dùng có thể mở các tên dự án đã được chia và chọn nhiều dự án mình muốn |
| **I.5.2.3.2** | **FN.RP.016** | Cho phép tìm kiếm theo tất cả các thuộc tính built-in của các đối tượng  Allow searching by all built-in properties of objects | Đáp ứng | A screenshot of a computer  Description automatically generated with medium confidence  Each visual allows user to filter by all built-in properties by using filter function in the report  Mỗi hiển thị cho phép người dùng lọc theo tất cả các thuộc tính tích hợp bằng cách sử dụng chức năng lọc trong báo cáo |
| **I.5.2.3.3** | **FN.RP.017** | Cho phép tìm kiếm theo tất cả các thuộc tính định nghĩa thêm (customized) của các đối tượng  Allow searching by all customized attributes of objects | Đáp ứng | User can open each entity in filters box to customize all attributes  Người dùng có thể mở từng mục (entity) trong hộp bộ lọc để tùy chỉnh tất cả các thuộc tính |
| **I.5.2.3.4** | **FN.RP.018** | Cho phép tìm kiếm với điều kiện tìm kiếm null (vd: tìm tất cả các  công việc chưa gán người thực hiện)  Allow searching with null search conditions (eg: find all  unassigned work) | Đáp ứng | In filter box, user can choose blank value for each entity  Trong hộp bộ lọc, người dùng có thể chọn giá trị trống cho từng mục (entity) |
| **I.5.2.3.5** | **FN.RP.019** | Cho phép tìm kiếm kết hợp các điều kiện theo AND, OR  Allow searching with combinations of conditions by AND, OR | Đáp ứng | This feature is just applied for measures  Tính năng này chỉ được áp dụng cho các đo đạc |
| **I.5.2.3.6** | **FN.RP.020** | Cho phép tìm kiếm với điều kiện so sánh 2 thuộc tính (vd: ngày dự kiến nghiệm thu > ngày nghiệm  thu thực tế)  Allow searching with the comparison of 2 attributes (eg: expected acceptance date > actual acceptance date) | Đáp ứng | User can searching with comparison of 2 attributes by customized the filter criteria in the “Filter” tab.  Người dùng có thể tìm kiếm so sánh 2 thuộc tính bằng cách tùy chỉnh tiêu chí lọc trong tab “Bộ lọc”. |
| **I.5.2.3.7** | **FN.RP.021** | Đối với các thuộc tính date, cho phép so sánh với ngày hiện tại (vd: ngày nghiệm thu dự kiến <  today)  For date attributes, allow comparison with the current date (eg: expected acceptance date <today) | Đáp ứng | Report can be filtered current date to comparison  Báo cáo có thể được lọc ngày hiện tại để so sánh |
| **I.5.2.3.8** | **FN.RP.022** | Đối với các thuộc tính số cho phép điều kiện tìm kiếm so sánh  <, <=, = , >, >=  For numeric attributes, allow comparison search conditions  <, <=, = , >, >= | Đáp ứng | For each visual, user can click on the “Filters” tab  Đối với mỗi hiển thị, người dùng có thể nhấp vào tab “Bộ lọc”    Then, choose the comparison search conditions and fill in the criteria for filtering  Sau đó, chọn điều kiện tìm so sánh và điền tiêu chí lọc |
| **I.5.2.3.9** | **FN.RP.023** | Đối với thuộc tính dạng danh mục, điều kiện tìm kiếm phải cho phép người dùng chọn giá trị  trong danh mục để lọc  For a category attribute, the search condition should allow the user to select a value in the category to filter | Đáp ứng | User can click on the slicer and choose the value from the category to filter  Người dùng có thể nhấp vào bộ chia và chọn giá trị từ danh mục để lọc |
| **I.5.2.3.10** | **FN.RP.024** | Đối với các dữ liệu chi tiết filter được, cho phép gom nhóm theo các thuộc tính để sử dụng các phép toán như Sum, Count, Avg (vd: tổng nỗ lực của từng thành  viên, tổng số lỗi theo tháng)  For filterable detailed data, allow grouping by attributes to apply operations such as Sum, Count, Avg (eg: total effort of each member, total number of errors by month) | Đáp ứng | Measure of Power Bi allows grouping by attributes to apply operations such as Sum, Count, Avg…  They can be filled in available measures and put in reports  Phép đo công suất Bi cho phép nhóm theo thuộc tính để áp dụng các phép toán như Sum, Count, Avg…  Chúng có thể được điền vào các phép đo có sẵn và đưa vào báo cáo |
| **I.5.2.3.11** | **FN.RP.025** | Đối với các dữ liệu chi tiết filter được, cho phép gom nhóm theo các chu kỳ thời gian (vd: ngày/tuần/tháng/năm/giai đoạn  dự án)  For filterable detailed data, allow grouping by time (e.g. day/week/month/year/project phase). | Đáp ứng | Data is allowed grouping by time (Day/week/month/year…) by using fields of D\_Date Table  Dữ liệu được phép nhóm theo thời gian (Ngày/tuần/tháng/năm…) bằng cách sử dụng các trường của Bảng D\_Date |
| **I.5.2.3.12** | **FN.RP.026** | Cho phép viết các câu lệnh sử dụng ngôn ngữ truy vấn SQL  hoặc tương đương để query dữ liệu từ DB  Allow composing statements using SQL query language  or equivalent to query data from DB |  | Data can be queried from Database in Power Query by using M language  Dữ liệu có thể được truy vấn từ Cơ sở dữ liệu trong Power Query bằng cách sử dụng ngôn ngữ M |
| **I.5.3** |  | Yêu cầu báo cáo chung  General requirements on report |  |  |
| **I.5.3.1** | **FN.RP.027** | Cho phép xuất báo cáo ra định dạng microsoft excel  Allow exporting reports to Microsoft excel format | Đáp ứng | Click on the ellipsis icon 🡪 Choose Export Data 🡪 Export  Bấm vào biểu tượng dấu 3 chấm 🡪 Chọn Xuất dữ liệu 🡪 Xuất |
| **I.5.3.2** | **FN.RP.028** | Cho phép xuất báo cáo ra định dạng pdf  Allow exporting reports to pdf format | Đáp ứng | In the report page, Click on “Export” 🡪 Then choose the “PDF” option 🡪 Export the Report  Trong trang báo cáo, Click vào “Xuất” 🡪 Sau đó chọn tùy chọn “PDF” 🡪 Xuất Báo cáo |
| **I.5.3.3** | **FN.RP.029** | Cung cấp chức năng cho phép lập lịch để thực hiện report  (dùng cho các báo cáo nặng, cần nhiều thời gian tổng hợp)  Provide a function that allows scheduling to make reports  (used for big and time-consuming reports) | Đáp ứng | Scheduling to make report: This function can be set up in the dataset setting (Scheduled refresh part).  Lập lịch làm báo cáo: Chức năng này có thể thiết lập trong phần cài đặt bộ dữ liệu (phần Làm mới theo lịch). |
| **I.5.3.4** | **FN.RP.030** | Cung cấp chức năng quản lý và lưu trữ kết quả của report, xem lại kết quả report đã chạy thời  điểm trước đó  Provide the function to manage and store the results of the report, review the results of the report that was run at the previous time | Đáp ứng | Power BI stores all history data and can be retrieved when choosing any time range which has data from Time slicer.  Power BI lưu trữ tất cả dữ liệu lịch sử và có thể được truy xuất khi chọn bất kỳ khoảng thời gian nào có dữ liệu từ Bộ chia thời gian. |
| **I.5.3.5** | **FN.RP.031** | Cung cấp chức năng tự động gửi báo cáo qua email  Provide function to automatically send reports via email | Đáp ứng | Reports can be automatically sent to user by using “Email subscription” function of the Power BI report. We can fill in the email address, choose the report and the frequency as well as other setting options to send the report.  Báo cáo có thể được tự động gửi tới người dùng bằng cách sử dụng chức năng “Đăng ký email” của báo cáo Power BI. Chúng tôi có thể điền địa chỉ email, chọn báo cáo và tần suất cũng như các tùy chọn cài đặt khác để gửi báo cáo. |
| **I.6** |  | Yêu cầu chung  General requirements |  |  |
| **I.6.1** |  | Cung cấp API để tương tác với ứng dụng Viettel  Provide API to interact with Viettel application | Đáp ứng | We need to know about the Viettel’s application, as Azure DevOps exposes several APIs  Azure DevOps Server REST API Reference.  Representational State Transfer (REST) APIs are service endpoints that support sets of HTTP operations (methods), which provide create, retrieve, update, or delete access to the service's resources.  Chúng tôi cần biết về ứng dụng của Viettel, cũng như Azure DevOps hiển thị một số API  Tham chiếu API REST của máy chủ Azure DevOps.  API Chuyển trạng thái đại diện (REST) là các điểm cuối dịch vụ hỗ trợ tập hợp các thao tác (phương thức) HTTP, cung cấp quyền truy cập tạo, truy xuất, cập nhật hoặc xóa đối với tài nguyên của dịch vụ.  Refer: https://learn.microsoft.com/en-us/rest/api/azure/devops/?view=azure-devops-rest-7.1&viewFallbackFrom=azure-devops-server-rest-6.0 |
| **I.6.1.1** | **FN.CM.001** | Thao tác với API được xác thực thông qua thông tin đăng nhập tương tự như đăng nhập ứng  dụng  Working with the API is authenticated through the same credentials as the app login | Đáp ứng | For applications that interface with Azure DevOps Services, you must authenticate to gain access to resources like REST APIs  Đối với các ứng dụng giao tiếp với Dịch vụ Azure DevOps, bạn phải xác thực để có quyền truy cập vào các tài nguyên như API REST  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/integrate/get-started/authentication/authentication-guidance?view=azure-devops |
| **I.6.1.2** | **FN.CM.002** | Cho phép tìm kiếm để lấy tất cả các thông tin của các hạng mục công việc (bao gồm hạng mục built-in và hạng mục định nghĩa mới cũng như các thuộc tính built-in và thuộc tính định nghĩa mới) tương tự như tìm kiếm  trong ứng dụng  Allow searching to get all the information of work items (including built-in items and newly-created items as well as built-in properties and newly-created properties) similar to searching in-app search | Đáp ứng | By Default Feature  Azure devOps allows searching by all built-in properties of objects .We can quickly and easily find relevant work items by searching across all work item fields.Need to define custom fields which can be later used in search.  Quickly and easily find relevant work items by searching across all work item fields, including custom fields. Use a full text search across all fields to efficiently locate relevant work items. The snippet view indicates where matches were found.  Theo tính năng mặc định  Azure devOps cho phép tìm kiếm theo tất cả các thuộc tính tích hợp sẵn của đối tượng. Chúng ta có thể nhanh chóng và dễ dàng tìm thấy các mục công việc có liên quan bằng cách tìm kiếm trên tất cả các trường mục công việc. Cần xác định các trường tùy chỉnh mà sau này có thể sử dụng trong tìm kiếm.  Nhanh chóng và dễ dàng tìm thấy các mục công việc có liên quan bằng cách tìm kiếm trên tất cả các trường mục công việc, bao gồm cả các trường tùy chỉnh. Sử dụng tìm kiếm văn bản (text) trên tất cả các trường để định vị các mục công việc có liên quan một cách hiệu quả. Chế độ xem đoạn trích cho biết nơi tìm thấy kết quả phù hợp.  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/boards/queries/about-managed-queries?view=azure-devops |
| **I.6.1.3** | **FN.CM.003** | Cho phép xóa, cập nhật thông tin hạng mục công việc thông qua API  Allow deleting and updating work item information through API | Đáp ứng | Deletes the specified work item and sends it to the Recycle Bin, so that it can be restored back, if required. Optionally, if the destroy parameter has been set to true, it destroys the work item permanently. WARNING: If the destroy parameter is set to true, work items deleted by this command will NOT go to recycle-bin and there is no way to restore/recover them after deletion. It is recommended NOT to use this parameter. If you do, please use this parameter with extreme caution.  Xóa mục công việc đã chỉ định và gửi nó vào Thùng rác để có thể khôi phục lại mục đó nếu cần. Theo tùy chọn, nếu tham số hủy đã được đặt thành true, nó sẽ hủy mục công việc vĩnh viễn. CẢNH BÁO: Nếu tham số hủy được đặt thành true, các mục công việc đã bị xóa bởi lệnh này sẽ KHÔNG chuyển đến thùng rác và không có cách nào khôi phục/phục hồi chúng sau khi xóa. Khuyến cáo KHÔNG nên sử dụng tham số này. Nếu bạn làm như vậy, vui lòng sử dụng tham số này hết sức thận trọng.  Refer- <https://learn.microsoft.com/en-us/rest/api/azure/devops/wit/work-items/delete?view=azure-devops-rest-6.0&tabs=HTTP>  Updates a single work item.  Cập nhật một mục công việc duy nhất.  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/rest/api/azure/devops/wit/work-items/update?view=azure-devops-rest-6.0&tabs=HTTP |
| **I.6.1.4** | **FN.CM.004** | Cho phép tạo hạng mục công việc thông qua API  Allow creating work items via API | Đáp ứng | Yes, we can create work items via APIs  chúng ta có thể tạo các mục công việc thông qua API  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/rest/api/azure/devops/wit/work-items/create?view=azure-devops-rest-6.0&tabs=HTTP |
| **I.6.1.5** | **FN.CM.005** | Sản phẩm có kiến trúc mở, công cụ hỗ trợ và tài liệu hướng dẫn chi tiết cho phép Viettel xây dựng các plugin để bổ sung tính  năng vào ứng dụng theo nhu cầu  The product should have open architecture, supporting tools and detailed documentation that allows Viettel to build plugins to add features to the application on demand. | Đáp ứng | Azure DevOps Services/Azure DevOps Server Representational State Transfer (REST) APIs are service endpoints that support sets of HTTP operations (methods), which provide create, retrieve, update, or delete access to the service's resources.  Dịch vụ Azure DevOps/API - Chuyển trạng thái đại diện của máy chủ Azure DevOps (REST) là các điểm cuối dịch vụ hỗ trợ tập hợp các thao tác (phương thức) HTTP, cung cấp quyền tạo, truy xuất, cập nhật hoặc xóa quyền truy cập vào tài nguyên của dịch vụ.  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/rest/api/azure/devops/?view=azure-devops-rest-7.1 |
| **I.6.2** |  | Phân quyền  Permissions |  |  |
| **I.6.2.1** | **FN.CM.006** | Cho phép phân quyền đến từng user hoặc gom nhóm user thành  các nhóm user/team để phân  quyền theo nhóm  Allow to assign permissions to each user or group users into user/team groups to assign group permissions | Đáp ứng | By Default Feature  Devops allows to assign permissions to each user or group users into user/team groups to assign group permissions with the help of security groups and membership  Theo tính năng mặc định  Devops cho phép gán quyền cho từng người dùng hoặc nhóm người dùng thành nhóm người dùng (user) / team nhóm để gán quyền nhóm với sự trợ giúp của nhóm bảo mật và thành viên  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/security/about-permissions?view=azure-devops&tabs=preview-page |
| **I.6.2.2** | **FN.CM.007** | Cho phép phân quyền tác động lên dữ liệu theo theo các thao tác truy cập/thêm/sửa/xóa  Allow permission to act on data by access/add/edit/delete operations | Đáp ứng | By Default Feature  Azure DevOps allow permission to act on data by access/add/edit/delete operations.  Theo tính năng mặc định  Azure DevOps cho phép hành động trên dữ liệu bằng các thao tác truy cập/thêm/chỉnh sửa/xóa.  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/security/about-permissions?view=azure-devops&tabs=preview-page |
| **I.6.2.3** | **FN.CM.008** | Cho phép tạo các nhóm theo nhiều cấp, vd: dự án chia thành Team A, Team B, trong Team A  có Team A\_Dev, Team A\_OS  Allow creating groups by multi-level, for example: the project can be divided into Team A, Team B, in Team A there might be Team A\_Dev, Team A\_OS | Đáp ứng | By Default Feature  No sub-team can be created, however Azure devops allow area paths can be created .Area paths allow you to group work items by team, product, or feature area. Iteration paths allow you to group work into sprints, milestones, or other event-specific or time-related period. Both these fields allow you to define a hierarchy of paths.  Theo tính năng mặc định  Không thể tạo nhóm phụ, tuy nhiên, Azure devops cho phép đường dẫn khu vực có thể được tạo. Đường dẫn khu vực cho phép bạn nhóm các mục công việc theo nhóm, sản phẩm hoặc khu vực tính năng. Các đường dẫn lặp lại cho phép bạn nhóm công việc thành các lần chạy nước rút, các mốc quan trọng hoặc khoảng thời gian liên quan đến thời gian hoặc sự kiện cụ thể khác. Cả hai trường này đều cho phép bạn xác định thứ bậc của các đường dẫn.  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/settings/about-areas-iterations?view=azure-devops |
| **I.6.2.4** | **FN.CM.009** | Nhóm con kế thừa phân quyền của nhóm cha, cho phép khai báo bổ sung quyền ở nhóm con, nếu trùng với nhóm cha thì sẽ overwrite hiệu lực quyền ở  nhóm cha  The child group should inherit the permissions of the parent group, allowing additional declaration of rights in the child group, if it is the same as the parent group, it will overwrite the permissions in the parent group. | Đáp ứng | Permission inheritance and security groups allows the child group should inherit the permissions of the parent group, allowing additional declaration of rights in the child group, if it is the same as the parent group, it will overwrite the permissions in the parent group.  Nhóm kế thừa quyền và bảo mật cho phép Nhóm con nên kế thừa các quyền của nhóm mẹ, cho phép khai báo thêm các quyền trong nhóm con, nếu trùng với nhóm mẹ thì sẽ ghi đè lên các quyền trong nhóm mẹ.  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/security/about-permissions?view=azure-devops&tabs=preview-page#permission-inheritance-and-security-groups |
| **I.6.2.5** | **FN.CM.010** | Cho phép gom nhóm các hạng mục công việc thành các  category/group/area để phân quyền cho user hoặc nhóm user  Allows grouping of work items into categories/groups/areas to assign permissions to users or user groups | Đáp ứng | By Default Feature  Object-level permissions Allows grouping of work items into categories/groups/areas to assign permissions to users or user groups.Permission to Area Paths, Iteration Paths, Shared queries and query folders, and more.  Theo tính năng mặc định  Quyền cấp đối tượng Cho phép nhóm các mục công việc thành danh mục/nhóm/khu vực để gán quyền cho người dùng hoặc nhóm người dùng. Quyền đối với Đường dẫn vùng, Đường dẫn lặp, Truy vấn được chia sẻ và thư mục truy vấn, v.v.  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/security/about-permissions?view=azure-devops&tabs=preview-page |
| **I.6.2.6** | **FN.CM.011** | Cho phép gom nhóm các tài liệu, yêu cầu thành các  category/group/area để phân quyền cho user hoặc nhóm user  Allow grouping of documents and requests into groups  categories/groups/areas to assign permissions to users or user groups | Đáp ứng | By Default Feature  Manage wiki permissions  Azure devOps allow grouping of documents and requests into groups categories/groups/areas to assign permissions to users or user groups.  Theo tính năng mặc định  Quản lý quyền wiki  Azure devOps cho phép nhóm các tài liệu và yêu cầu thành các nhóm danh mục/nhóm/khu vực để gán quyền cho người dùng hoặc nhóm người dùng.  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/project/wiki/manage-readme-wiki-permissions?view=azure-devops |
| **I.6.2.7** | **FN.CM.012** | Cho phép gom nhóm các test plan, test case, test data thành các category/group/area để phân  quyền cho user hoặc nhóm user  Allow grouping test plans, test cases, test data into categories/groups/areas to assign permissions to users or user groups | Đáp ứng | By Default Feature  Set permissions and access for testing .You can grant or restrict access to various manual test features by granting users or groups specific permissions for an object or project.Azure devOps allow grouping test plans, test cases, test data into categories/groups/areas to assign permissions to users or user groups  Theo tính năng mặc định  Đặt quyền và quyền truy cập để thử nghiệm . Bạn có thể cấp hoặc hạn chế quyền truy cập vào các tính năng thử nghiệm thủ công khác nhau bằng cách cấp cho người dùng hoặc nhóm các quyền cụ thể đối với một đối tượng hoặc dự án. Azure devOps cho phép nhóm các kế hoạch thử nghiệm, trường hợp thử nghiệm, dữ liệu thử nghiệm thành danh mục/nhóm/khu vực để gán quyền cho người dùng hoặc nhóm người dùng  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/report/dashboards/cumulative-flow?view=azure-devops |
| **I.6.2.8** | **FN.CM.013** | Cho phép gom nhóm các báo cáo thành các  category/group/area để phân quyền cho user hoặc nhóm user  Allow grouping reports into categories/groups/areas to assign permissions to users or user groups | Đáp ứng | By Default Feature  Azure devOps allow grouping reports with the help of queries and my queries & shared Queries and dashboard into categories/groups/areas to assign permissions to users or user groups Permissions.  Theo tính năng mặc định  Azure devOps cho phép nhóm các báo cáo với sự trợ giúp của truy vấn và truy vấn của tôi & Truy vấn được chia sẻ và bảng điều khiển thành danh mục/nhóm/khu vực để gán quyền cho người dùng hoặc Quyền của nhóm người dùng.  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/security/about-permissions?view=azure-devops&tabs=preview-page |
| **I.6.2.9** | **FN.CM.014** | Cho phép phân quyền xem và sửa và chia sẻ các Dashboard  Allow permission to view and edit and share Dashboards | Đáp ứng | Set dashboard permissions to view and edit and share Dashboards. Dashboards are viewable by all members of the Project Valid Users group. Permissions to edit or delete dashboards or manage permissions can be set for both team or project dashboards.  Đặt quyền truy cập trang tổng quan để xem và chỉnh sửa cũng như chia sẻ Trang tổng quan. Tất cả các thành viên của nhóm Người dùng hợp lệ của dự án đều có thể xem được bảng điều khiển. Có thể đặt quyền chỉnh sửa hoặc xóa bảng thông tin hoặc quản lý quyền cho cả bảng thông tin nhóm hoặc dự án.  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/report/dashboards/dashboard-permissions?view=azure-devops |
|  |  |  |  |  |
| **I.6.2.10** | **FN.CM.015** | Lưu vết tất cả các tác động liên quan đến thay đổi phân quyền kể cả các tác động thực hiện bởi  admin hệ thống  Support tracking all impacts related to changes in permissions including those made by system admins | Đáp ứng | By Default Feature  Azure devops supports tracking all impact related to  changes in permission including those made by  system admins .  Refer: https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/audit/auditing-events?view=azure-devops#permissions  Theo tính năng mặc định  Azure devops hỗ trợ theo dõi tất cả các tác động liên quan đến  những thay đổi về quyền bao gồm cả những thay đổi được thực hiện bởi quản trị viên hệ thống. |
| **I.6.3** |  | Quản lý người dùng  User management |  |  |
| **I.6.3.1** | **FN.CM.016** | Cung cấp tính năng thêm/sửa/xóa/tìm kiếm tài khoản người dùng với các thông  tin tối thiểu bao gồm: username,  họ tên, email  Provide feature to add/edit/delete/search for user accounts with minimum information including: username, full name, email | Đáp ứng | You can set user preferences on the user profile page in Azure DevOps. Changes can include the picture, display name, preferred email, and UI theme.  Bạn có thể đặt tùy chọn người dùng trên trang hồ sơ người dùng trong Azure DevOps. Các thay đổi có thể bao gồm ảnh, tên hiển thị, email ưu tiên và chủ đề giao diện người dùng.  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/settings/set-your-preferences?view=azure-devops |
| **I.6.3.2** | **FN.CM.017** | Cho phép người dùng tự lựa chọn ảnh đại diện  Allow users to choose their own avatar | Đáp ứng | From the Profile page, you can change the profile picture, display name, contact information, and country/region.  Từ trang Hồ sơ, bạn có thể thay đổi ảnh hồ sơ, tên hiển thị, thông tin liên hệ và quốc gia/khu vực.  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/settings/set-your-preferences?view=azure-devops |
| **I.6.3.3** | **FN.CM.018** | Cho phép thiết lập trạng thái người dụng active/inactive. Người dùng inactive không thể  đăng nhập hệ thống  Support setting active/inactive user state. Inactive users can't login to the system | Đáp ứng | By Default Feature  By using inheritance process template we can add new  fiels to test plan test cases and test suits  Theo tính năng mặc định  Bằng cách sử dụng mẫu quy trình kế thừa, chúng tôi có thể thêm các trường mới vào các trường hợp kiểm thử kế hoạch kiểm thử và bộ kiểm thử  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/settings/work/manage-process?view=azure-devops |
| **I.6.3.4** |  | Cung cấp 3 loại tài khoản  Provide 3 types of accounts |  |  |
| **I.6.3.4.1** | **FN.CM.019** | Tài khoản quản trị hệ thống, người dùng quản trị hệ thống có quyền định nghĩa, điều chỉnh toàn bộ cấu hình hệ thống, quản  lý người dùng  The system administrator account, the system administrator user should have the right to define, adjust the entire system configuration, and manage users. | Đáp ứng | System Administrators have the rights to define, adjust the entire system configuration, and manage users  Người quản trị hệ thống có quyền định nghĩa, điều chỉnh toàn bộ cấu hình hệ thống và quản lý người dùng  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/security/permissions?view=azure-devops&tabs=preview-page |
| **I.6.3.4.2** | **FN.CM.020** | Tài khoản quản trị dự án, người dùng quản trị dự án có quyền định nghĩa, điều chỉnh toàn bộ cấu hình trong phạm vi dự án cụ  thể được phân quyền quản trị  The project administrator account, the project administrator user should have the right to define and adjust the entire configuration within a specific project. | Đáp ứng | By Default Feature  With the help of project collection permissions groups,the project administrator user have the right to define and adjust the entire configuration within a specific project.  Theo tính năng mặc định  Với sự trợ giúp của các nhóm quyền đối với bộ sưu tập dự án, người dùng quản trị dự án có quyền xác định và điều chỉnh toàn bộ cấu hình trong một dự án cụ thể.  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/security/permissions?view=azure-devops&tabs=preview-page |
| **I.6.3.4.3** | **FN.CM.021** | Người dùng thông thường, người dùng thông thường không được truy cập, thay đổi cấu hình hệ thống, không được thay đổi cấu hình dự án, chỉ được phép truy cập/thêm/sửa/xóa các dữ  liệu đã được phân quyền  Ordinary users, ordinary users should not be allowed to access or change system configuration, or change project configuration, and they should be only allowed to access/add/edit/delete authorized data | Đáp ứng | Contributors will not be allowed to access or change system configuration, or change project configuration, and they should be only allowed to access/add/edit/delete authorized data  Người đóng góp sẽ không được phép truy cập hoặc thay đổi cấu hình hệ thống hoặc thay đổi cấu hình dự án và họ chỉ được phép truy cập/thêm/chỉnh sửa/xóa dữ liệu được ủy quyền  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/security/permissions?view=azure-devops&tabs=preview-page |
| **I.6.3.5** | **FN.CM.022** | Cho phép tự động tạo tài khoản (nếu chưa có) khi người dùng đăng nhập và xác thực hoặc  import tài khoản thông qua các hệ thống tích hợp nêu trên  Support automatic account creation (if not already) when users log in and authenticate or import accounts through the above-mentioned integration systems | Không đáp ứng | Azure DevOps cannot create user accounts  Azure DevOps không thể tạo tài khoản người dùng |
| **I.6.3.6** |  | Xác thực  Authentication |  |  |
| **I.6.3.6.1** | **FN.CM.023** | Hỗ trợ chuẩn OpenID để tích hợp xác thực người sử dụng qua các hệ thống SSO bằng addon hoặc plugin, cho phép cấu hình  (các tham số, Endpoints)  Support OpenID standard to integrate user authentication across SSO systems by addon or plugin, allowing configuration  (parameters and Endpoints) | Đáp ứng | ADFS 4.0, available from Windows Server 2016 onwards, allows authentication using OpenID  ADFS 4.0, sẵn sàng cho Windows Server 2016 trở lên, cho phép xác thực bằng OpenID https://stackoverflow.com/questions/2453769/active-directory-as-openid-providerAzure DevOps |
| **I.6.3.6.2** | **FN.CM.024** | Hỗ trợ các chuẩn OAuth Apps khác như: Google, Github, Gitlab, Custom OAuth Apps  Support other OAuth Apps standards such as: Google, Github, Gitlab, Custom OAuth Apps | Đáp ứng | Azure DevOps Authorize access to REST APIs with OAuth 2.0  Azure DevOps Cho phép truy cập API REST bằng OAuth 2.0  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/integrate/get-started/authentication/oauth?view=azure-devops |
| **I.6.3.6.3** | **FN.CM.025** | Hỗ trợ chuẩn LDAP để tích hợp xác thực người sử dụng qua AD  Support LDAP standard for integrated user authentication via AD | Đáp ứng | By default, Azure DevOps Server supports Active Directory (AD) for authentication.  Azure DevOps employs several security concepts to ensure only those who should have access to features, functions, and data have access. Accounts get access to Azure DevOps through authentication of their security credentials and authorization of their account entitlements to access a feature or function.  For on-premises deployments, AD is recommended when managing a large group of users.  Theo mặc định, Azure DevOps Server hỗ trợ Active Directory (AD) để xác thực.  Azure DevOps sử dụng một số khái niệm bảo mật để đảm bảo chỉ những người có quyền truy cập vào các tính năng, chức năng và dữ liệu mới có quyền truy cập. Các tài khoản có quyền truy cập vào Azure DevOps thông qua xác thực thông tin đăng nhập bảo mật và ủy quyền các quyền tài khoản của họ để truy cập một tính năng hoặc chức năng.  Đối với triển khai tại chỗ, AD được khuyến nghị khi quản lý một nhóm lớn người dùng.  Refer: <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/security/about-security-identity?view=azure-devops-2022>;  https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/server/admin/setup-ad-groups?view=azure-devops-2022 |
| **I.6.3.6.4** | **FN.CM.026** | Cung cấp chức năng xác thực built-in khi tài khoản được tạo trực tiếp trên ứng dụng  Provide built-in authentication when an account is created directly on the app | Đáp ứng | By Default Feature  Azure devops provide built-in authentication. Azure DevOps employs a number of security concepts to ensure only those who should have access to features, functions, and data have access. Accounts get access to Azure DevOps through authentication of their security credentials and authorization of their account entitlements to access a feature or function  Theo tính năng mặc định  Azure devops cung cấp xác thực tích hợp. Azure DevOps sử dụng một số khái niệm bảo mật để đảm bảo chỉ những người có quyền truy cập vào các tính năng, chức năng và dữ liệu mới có quyền truy cập. Tài khoản có quyền truy cập vào Azure DevOps thông qua xác thực thông tin đăng nhập bảo mật và ủy quyền cho các quyền tài khoản của họ để truy cập vào một tính năng hoặc chức năng  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/security/about-security-identity?view=azure-devops |
| **I.6.3.6.5** | **FN.CM.027** | Cho phép xác thực từ nhiều nguồn (vd: tài khoản người dùng tạo trực tiếp trên ứng dụng và tài khoản trên SSO đều có thể đăng  nhập được)  Support authentication from multiple sources (e.g. user accounts created directly on the application and accounts on SSO which can both be logged in) | Không đáp ứng | Azure DevOps cannot create user accounts  Azure DevOps không thể tạo tài khoản người dùng |
| **I.6.4** |  | Yêu cầu tính năng khác  Other features |  |  |
| **I.6.4.1** | **FN.CM.028** | Hỗ trợ Unicode, cho phép viết yêu cầu, lập kế hoạch, tạo các hạng mục công việc và test case, kiểm thử hệ thống sử dụng tiếng Việt và các thứ tiếng khác trên  thế giới.  Support Unicode, composing request, planning, creating work items and test cases, testing systems using Vietnamese and other languages. | Đáp ứng | These are the list of languages supported by azure devops.  The following rules clarify the language requirements for Azure DevOps Server and Team Foundation Server installations.  If you're running an English language operating system, you can install any language version of Azure DevOps Server or Team Foundation Server. If you aren't running an English language operating system, you must install the English version of Azure DevOps Server or Team Foundation Server or the version that has been localized for the same language as the operating system.  The following components don't have additional language requirements specific to working with Azure DevOps Server:  Team Foundation Build server  Team Foundation Server Proxy  Team Explorer  Refer: https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/server/requirements?view=azure-devops-2022#languages  Visual Studio Lab Management (deprecated with TFS 2017 and later versions)  Đây là danh sách các ngôn ngữ được hỗ trợ bởi azure devops.  Các quy tắc sau làm rõ các yêu cầu về ngôn ngữ đối với cài đặt Azure DevOps Server và Team Foundation Server.  • Nếu đang chạy hệ điều hành bằng tiếng Anh, bạn có thể cài đặt bất kỳ phiên bản ngôn ngữ nào của Azure DevOps Server hoặc Team Foundation Server. Nếu bạn không chạy hệ điều hành bằng tiếng Anh, thì bạn phải cài đặt phiên bản tiếng Anh của Azure DevOps Server hoặc Team Foundation Server hoặc phiên bản đã được bản địa hóa cho cùng ngôn ngữ với hệ điều hành.  • Các thành phần sau không có yêu cầu ngôn ngữ bổ sung cụ thể để làm việc với Azure DevOps Server:  o Team Foundation Build Server  o Proxy Team Foundation Build  o Team Explorer  o Visual Studio Lab Management (không dùng với TFS 2017 và các phiên bản mới hơn) |
| **I.6.4.2** | **FN.CM.029** | Hỗ trợ đa hệ điều hành (OS) phía client bao gồm tối thiểu: Windows/Linux/MAC  Support client-side multi-operating system (OS) including at least: Windows/Linux/MAC | Đáp ứng | Configuration Manager supports installing client  software on Windows and macOS computers.  Trình quản lý cấu hình hỗ trợ cài đặt phần mềm client trên máy tính Windows và macOS.  Refer- <https://learn.microsoft.com/en-us/mem/configmgr/core/plan-design/configs/supported-operating-systems-for-clients-and-devices#bkmk_ExSrvConOS>  <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/repos/git/use-ssh-keys-to-authenticate?view=azure-devops> |
| **I.6.4.3** | **FN.CM.030** | Hệ thống hỗ trợ các loại trình duyệt phổ biến như Firefox và Chrome, Edge  The system supports popular browsers such as Firefox and Chrome and Edge | Đáp ứng | You can use the following browsers to access  Edge, Safari (Mac), Firefox, Chrome  Bạn có thể sử dụng các trình duyệt sau để truy cập  Edge, Safari (Mac), Firefox, Chrome  Refer- <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/user-guide/tools?view=azure-devops#browser-based-web-tools> |
| **I.6.4.4** | **FN.CM.031** | Hỗ trợ các giao thức HTTPS  Supports HTTPS protocols | Đáp ứng | HTTPS with Secure Sockets Layer (SSL) for Azure DevOps  HTTPS với Secure Sockets Layer(SSL) cho Azure DevOps  Refer- <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/server/admin/setup-secure-sockets-layer?view=azure-devops-2020> |
| **I.6.4.5** | **FN.CM.032** | Cho phép quản lý và cập nhật các thông tin chung về dự án (Project Charter). Từ đó có thể xuất báo cáo, hiển thị Dashboard thống kê khi cần  Vd: Tên dự án, mục đích dự án, KH, PM, AM, ĐVKD, ĐVSX,  thời gian bắt đầu, thời gian kết thúc, thành viên dự án, trạng thái dự án… (các thông tin có thể thêm bớt theo yêu cầu thực tế)  Support management and update of general information about the project (Project Charter). Support exporting reports, display the Statistical Dashboard if necessary, for example: Project name, project purpose, customer, PM, AM, sales, production,  start time, end time, project members, project status, etec. (the information can be added or removed according to actual requirements) | Đáp ứng | By Default Feature  Azure devops Support management and update of general information about the project with the help of Project settings. You configure resources either for yourself or for your team, project, or organization from an administrative Settings page. The settings you can configure depend on the security group or administrative role that you belong to.  Theo tính năng mặc định  Azure devops Hỗ trợ quản lý và cập nhật thông tin chung về dự án với sự trợ giúp của thiết lập dự án. Bạn cấu hình tài nguyên cho chính mình hoặc cho nhóm, dự án hoặc tổ chức của mình từ trang Cài đặt quản trị. Các cài đặt bạn có thể định cấu hình tùy thuộc vào nhóm bảo mật hoặc vai trò quản trị mà bạn thuộc về.  Refer- <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/settings/about-settings?view=azure-devops> |
| **I.6.4.6** | **FN.CM.033** | Cho phép tạo ra các project hoặc các workspace riêng để quản lý dự án phát triển phần mềm.  Support creating projects or separate workspaces to manage software development projects. | Đáp ứng | Azure DevOps supports creating Project to manage software development projects. Create an Azure DevOps project to establish a repository for source code and to plan and track work. You can manage and structure your project to support your business needs.  Azure DevOps hỗ trợ tạo Project để quản lý các dự án phát triển phần mềm. Tạo dự án Azure DevOps để thiết lập kho lưu trữ mã nguồn, lập kế hoạch và theo dõi công việc. Bạn có thể quản lý và cấu trúc dự án của mình để hỗ trợ nhu cầu kinh doanh của bạn.  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/projects/create-project?view=azure-devops&tabs=browser |
| **I.6.4.7** | **FN.CM.034** | Trong trường hệ thống bao gồm nhiều sản phẩm tích hợp (vd: project management, quality management, source control) thì cần có cơ chế liên kết dự án trên  các sản phẩm riêng lẻ.  In case the system consists of various integrated products (e.g. project management, quality management, source control), a mechanism for linking projects across individual products is required. | Đáp ứng | By Default Feature  Azure devops has a system cosist of various integrated products a mechanishm for linking project across individual project is required.  Refer: https://azure.microsoft.com/en-us/products/devops#layout-container-uid4175  Theo tính năng mặc định  Azure devops có một hệ thống bao gồm nhiều sản phẩm tích hợp khác nhau, cần có cơ chế liên kết dự án giữa các dự án riêng lẻ. |
| **I.6.4.8** | **FN.CM.035** | Có market place hoặc hình thức tương đương cung cung cấp các tiện ích dạng plugin (mở rộng/bổ sung các tính năng sẵn có của sản phẩm) theo hình thức trả phí/miễn phí do cộng đồng/đối  tác bên thứ 3 phát triển  There should be a market place or equivalent that provides plugin-like utilities (extends/adds available features of the product) in a paid/free form developed by the community/third party partner | Đáp ứng | By Default Feature  Azure devops has a market place that provide plugins utilities. Extensions are add-ons which you can use to customize and extend your experience with Azure DevOps. They're written with standard technologies - HTML, JavaScript, CSS - and developed using your preferred development tools.Extensions get published at the [Visual Studio Marketplace](https://marketplace.visualstudio.com/azuredevops), where they can be kept private for you and your team or [shared publicly](https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/extend/publish/publicize?view=azure-devops) with the millions of developers currently using Azure DevOps.  Theo tính năng mặc định  Azure devops có một market place cung cấp các tiện ích plugin. Tiện ích mở rộng là các tiện ích bổ sung mà bạn có thể sử dụng để tùy chỉnh và mở rộng trải nghiệm của mình với Azure DevOps. Chúng được viết bằng các công nghệ tiêu chuẩn - HTML, JavaScript, CSS - và được phát triển bằng các công cụ phát triển ưa thích của bạn. Các tiện ích mở rộng được xuất bản tại Visual Studio Marketplace, nơi chúng có thể được giữ riêng tư cho bạn và nhóm của bạn hoặc được chia sẻ công khai với hàng triệu nhà phát triển hiện đang sử dụng Azure DevOps. |
| **I.6.4.9** | **FN.CM.036** | Trong 3 năm gần nhất, sản phẩm đã từng được triển khai cho khách hàng với quy mô tối thiểu 1500 người dùng hoặc 500  người dùng đồng thời (concurrent user)  In the last 3 years, the product has been deployed to customers with at least 1500 users or 500 concurrent users. | Đáp ứng | Yes, Azure DevOps Server has capability to add unlimited users as long as good hardware specification is provided. Recently, we installed and configured ADS, has 10,000 user and active 3000+ user.  Refer: https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/server/requirements?view=azure-devops-2022#hardware-recommendations  Azure DevOps Server có khả năng thêm người dùng không giới hạn miễn là cung cấp thông số kỹ thuật phần cứng tốt. Gần đây, chúng tôi đã cài đặt và định cấu hình ADS, có 10.000 người dùng và hơn 3000 người dùng đang hoạt động. |
| **II** |  | YÊU CẦU TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT PHI CHỨC NĂNG  NON-FUNCTIONAL TECHNICAL STANDARD REQUIREMENTS |  |  |
| **II.1** |  | Kiến trúc và công nghệ  Architecture and technology |  |  |
| **II.1.1** | **NF.OP.001** | Hệ thống chạy được trên nền  tảng phần cứng ảo hóa/ Container  The system can run on virtualization/Container hardware platform | Đáp ứng | We can install Azure DevOps Server on both Virtual Machine or Physical.  Chúng ta có thể cài đặt Azure DevOps Server trên cả Máy ảo hoặc Vật lý.  Vui lòng tham chiếu tài liệu: https://docs.microsoft.com/en-us/azure/devops/server/requirements?view=azure-devops-2020#hardware-recommendations Có thể cài đặt Azure DevOps Server trên cả Máy ảo (Virtual Machine) hoặc Vật lý (Physical) Thông tin về các nền tảng ảo hóa mà Windows server 2019 hỗ trợ, xem thêm tại link https://www.windowsservercatalog.com/results.aspx?&bCatID=1521&cpID=11779&avc=0&ava=130&avt=0&avq=0&OR=1&PGS=25 Các nền tảng ảo hóa được hỗ trợ bởi Windows server 2019 - Red Hat - VMware - Virtuozzo International GmbH - Citrix Systems - SUSE Linux Products GmbH - Nutanix Inc - Canonical Ltd  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/server/requirements?view=azure-devops-2020#hardware-recommendations |
| **II.1.2** | **NF.OP.002** | Các module/phân hệ hoạt động một cách động lập, một module/phân hệ lỗi không làm  ảnh hưởng đến hoạt động của module/phân hệ khác  Modules/subsystems should work independently, and one module/subsystem failure should not affect the operation of other modules/subsysteems. | Đáp ứng | Azure DevOps Product consists of all the features/modules together (such as Azure Boards, Repos, Pipelines, Test Plan and Artifacts) and works independently. There is nothing as failure of one module as such.  Sản phẩm Azure DevOps bao gồm tất cả các tính năng/mô-đun đi cùng nhau (chẳng hạn như Azure Boards, Repos, Pipelines, Test Plan và Artifacts) và hoạt động độc lập. Không có trường hợp 1 module fail |
| **II.1.3** | **NF.OP.003** | Có thể mở rộng/giảm dung lượng theo từng module/phân hệ  mà không gây downtime.  Support expanding/reducing capacity by module/subsystem without causing downtime. | Đáp ứng | Azure DevOps Product consists of all the features/modules together (such as Azure Boards, Repos, Pipelines, Test Plan and Artifacts) and works independently. There is nothing as failure/downtime of one module as such.  Sản phẩm Azure DevOps bao gồm tất cả các tính năng/mô-đun đi cùng nhau (chẳng hạn như Azure Boards, Repos, Pipelines, Test Plan và Artifacts) và hoạt động độc lập. Không có trường hợp 1 module fail hoặc downtime như vậy. Hoặc là toàn bộ các chứng năng đang hoạt động, hoặc là toàn bộ bị down. |
| **II.1.4** | **NF.OP.004** | Có các cơ chế phân tải để tăng khả năng xử lý: cơ chế load balancer cho phép nhiều máy cùng xử lý các tác vụ giống nhau đối với các tác vụ có tần suất sử  dụng lớn; cơ chế xử lý song song trên nhiều tiến trình khác nhau trên cùng máy chủ để nâng cao  hiệu năng hệ thống.  Support load sharing mechanisms to increase processing capacity: the load balancer mechanism should allow multiple computeers to handle the same tasks for high frequency tasks; parallel processing mechanism on different processes on the same server to improve system performance. | Đáp ứng | It can support high-use scenarios that have multiple application tiers behind a load balancer and multiple SQL instances that use SQL Always On.  Nó có thể hỗ trợ các tình huống sử dụng nhiều có nhiều tầng ứng dụng phía sau bộ cân bằng tải và nhiều phiên bản SQL sử dụng SQL Always On.  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/server/requirements?view=azure-devops-2020#hardware-recommendations |
| **II.2** |  | Khả năng dự phòng  Backup capability |  |  |
| **II.2.1** | **NF.OP.005** | Đảm bảo cơ chế dự phòng toàn bộ hệ thống active/active hoặc active/standby. Đối với cơ chế dự phòng Active-Standby phải có cơ chế lật mặt tự động khi phát hiện lỗi, thời gian xử lý <  30s  Support the backup mechanism for the entire system active/active or active/standby. For the Active-Standby backup mechanism, there must be an automatic flipping mechanism when detecting errors, processing time < 30s | Đáp ứng | You should back up the databases for your Azure DevOps Server regularly, to lessen the risk of losing productivity or data due to equipment failure or other unexpected events. The Scheduled Backups Wizard makes it easy to back up your databases, which are part of the Azure DevOps Server data tier and are stored in SQL Server.  Bạn nên thường xuyên sao lưu (backup) cơ sở dữ liệu cho Máy chủ Azure DevOps của mình để giảm nguy cơ mất năng suất hoặc dữ liệu do lỗi thiết bị hoặc các sự kiện không mong muốn khác. Trình hướng dẫn sao lưu theo lịch trình giúp dễ dàng sao lưu cơ sở dữ liệu của bạn, vốn là một phần của tầng dữ liệu Azure DevOps Server và được lưu trữ trong SQL Server.  Refer: https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/server/admin/backup/config-backup-sched-plan?view=azure-devops-2022 |
| **II.2.2** | **NF.OP.006** | Ứng dụng phải có cơ chế dự phòng active-active, theo đó có ít nhất 2 instance ứng dụng cùng chạy song song và share tải qua  load balancer  The application must have an active-active backup mechanism, where at least 2 application instances run in parallel and share the load via the load balancer. | Đáp ứng | [Khách hàng có thể sử dụng dạng triển khai multi-server với Application tier và cơ chế load balancing của Microsoft SQL Always On Availability group để đảm bảo performance cho các tác vụ của hệ thống. " You can scale up an Azure DevOps Server, previously named Team Foundation Server (TFS), deployment for thousands or tens of thousands of users by installing your application tier across many servers, and you can ensure high availability by using SQL Server Always On Availability Groups." Refer - Install & configure on multiple servers - Azure DevOps | Microsoft Docs Mô hình kiến trúc: https://docs.microsoft.com/en-us/azure/devops/server/architecture/examples-complex-topo?view=azure-devops-2022](https://docs.microsoft.com/en-us/azure/devops/server/install/multiple-server?view=azure-devops-2022) |
| **II.2.3** | **NF.OP.007** | Cơ sở dữ liệu phải đảm bảo hoạt động với cơ chế dự phòng acitive-active hoặc active-stand  by (tự động lật mặt khi gặp sự cố)  The database must operate with active active or active-stand by backup mechanism (automatically flips in case of an error) | Đáp ứng | This is achieved through SQL Always ON High Availability. The Always On availability groups feature is a high-availability and disaster-recovery solution that provides an enterprise-level alternative to database mirroring with an Active-Standby mechanism.  Điều này đạt được thông qua SQL Always ON High Availability. Tính năng Always On availability groups là một giải pháp khắc phục thảm họa và có tính sẵn sàng cao, cung cấp giải pháp thay thế cấp doanh nghiệp cho phản chiếu cơ sở dữ liệu bằng cơ chế Active-Standby.  Refer: https://learn.microsoft.com/en-us/sql/database-engine/availability-groups/windows/always-on-availability-groups-sql-server?view=sql-server-ver15 |
| **II.2.4** | **NF.OP.008** | File server phải đảm bảo hoạt động với cơ chế dự phòng acitive-active hoặc active-stand by (tự động lật mặt khi gặp sự  cố)  File server must operate with active-active or active-stand by backup mechanism (automatically flips in case of an error) | Đáp ứng | This is achieved through SQL Always ON High Availability. The Always On availability groups feature is a high-availability and disaster-recovery solution that provides an enterprise-level alternative to database mirroring with an Active-Standby mechanism.  Điều này đạt được thông qua SQL Always ON High Availability. Tính năng Always On availability groups là một giải pháp khắc phục thảm họa và có tính sẵn sàng cao, cung cấp giải pháp thay thế cấp doanh nghiệp cho phản chiếu cơ sở dữ liệu bằng cơ chế Active-Standby.  Refer: https://learn.microsoft.com/en-us/sql/database-engine/availability-groups/windows/always-on-availability-groups-sql-server?view=sql-server-ver15 |
| **II.3** |  | Khả năng chịu lỗi  Fault tolerance |  |  |
| **II.3.1** | **NF.OP.009** | Thiết kế giải pháp tự động phát hiện và điều tiết lưu lượng thông qua bộ cân bằng tải/ Load  balancer hoặc Reverse Proxy hoặc công cụ tương đương  Design a solution that automatically detects and distributes traffic through a load balancer/Load balancer or Reverse Proxy or equivalent tool | Đáp ứng | Mô hình kiến trúc sử dụng cân bằng tải cho DevOps server application tier.    "the deployment uses clusters or other failover configurations to host the components of the data tier for Azure DevOps. The administrators for this deployment have configured network load balancing and added multiple application-tier servers to distribute the operational load. The following illustration demonstrates a complex multi-domain topology:" **Refer** - https://docs.microsoft.com/en-us/azure/devops/server/architecture/examples-complex-topo?view=azure-devops-2022 |
| **II.3.2** | **NF.OP.010** | Thiết lập các tham số giới hạn dung lượng log, tối thiểu gồm: Giới hạn số lượng file log tối đa và giới hạn kích thước file log tối đa nhằm hạn chế hiện tượng  quá tải lưu trữ.  Support setting parameters to limit log size, including: Limit the maximum number of log files and limit the maximum log file size to prevent storage overload. | Đáp ứng | DBCC SHRINKDATABASE shrinks all data and log files in a database using a single command. The command shrinks one data file at a time, which can take a long time for larger databases. It also shrinks the log file, which is usually unnecessary because Azure SQL Database shrinks log files automatically as needed.  Also, we can set the max limit for the log file size  DBCC SHRINKDATABASE thu nhỏ(shrink) tất cả dữ liệu và tệp nhật ký trong cơ sở dữ liệu bằng một lệnh duy nhất. Lệnh thu nhỏ một tệp dữ liệu tại một thời điểm, có thể mất nhiều thời gian đối với cơ sở dữ liệu lớn hơn. Nó cũng thu nhỏ tệp nhật ký, điều này thường không cần thiết vì Cơ sở dữ liệu Azure SQL tự động thu nhỏ tệp nhật ký khi cần.  Ngoài ra, chúng tôi có thể đặt giới hạn tối đa cho kích thước tệp nhật ký  Refer: <https://learn.microsoft.com/en-us/sql/relational-databases/logs/manage-the-size-of-the-transaction-log-file?view=sql-server-ver16>;  https://learn.microsoft.com/en-us/sql/relational-databases/databases/shrink-a-file?view=sql-server-ver16#SSMSProcedure; |
| **II.3.3** | **NF.OP.011** | Có cơ chế phản hồi thông báo cho người dùng trong các tình huống khi vượt ngưỡng, khi hệ  thống bị lỗi.  There is a feedback mechanism that notifies users in cases where the threshold is exceeded or when the system fails. | Đáp ứng | Khá́ch hàng có sử dụng các tool monitoring sẵn có để monitor VM chạy Azure DevOps server cũng như các service của DevOps để phát hiện lỗi, Azure DevOps server hỗ trợ sử dụng Notification với các items sau: https://docs.microsoft.com/en-us/azure/devops/notifications/about-notifications?toc=%2Fazure%2Fdevops%2Forganizations%2Ftoc.json&bc=%2Fazure%2Fdevops%2Forganizations%2Fbreadcrumb%2Ftoc.json&view=azure-devops-2022 |
| **II.3.4** | **NF.OP.012** | Những yêu cầu quá thời gian timeout thì giải phóng, từ chối  những yêu cầu vượt quá khả  năng tiếp nhận  Timed-out request should be released, requests exceeding the capacity should be rejected | Đáp ứng | Azure DevOps giới hạn tài nguyên mà cá nhân có thể sử dụng và số lượng các yêu cầu họ có thể thực hiện đối với các lệnh nhất định. Khi vượt quá các giới hạn này, các yêu cầu trong tương lại có thể bị trì hoãn hoặc bị chặn.  Azure DevOps limits the resources individuals can consume,  and the amount of requests they can make to certain commands.  When these limits are exceeded, future requests may be either delayed or blocked.  https://docs.microsoft.com/en-us/azure/devops/integrate/  concepts/rate-limits?view=azure-devo |
| **II.3.5** | **NF.OP.013** | Có cơ chế cô lập các module đang bị lỗi (không phân tải vào các module chậm, treo, down), từ chối không tiếp nhận đầu vào khi vượt ngưỡng xử lý của hệ  thống. Không làm gián đoạn toàn bộ 100% dịch vụ.  Support isolating faulty modules (prevent distributing load to slow, suspended, down modules), rejecting input when exceeding the system's processing threshold. No interruption to 100% full service. | Đáp ứng | Azure DevOps Product consists of all the features/modules together (such as Azure Boards, Repos, Pipelines, Test Plan and Artifacts) and works independently. There is nothing as failure/downtime of one module as such.  Sản phẩm Azure DevOps bao gồm tất cả các tính năng/mô-đun đi cùng nhau (chẳng hạn như Azure Boards, Repos, Pipelines, Test Plan và Artifacts) và hoạt động độc lập. Không có gì = sự thất bại/ bị trễ (downtime) của Một mô-đun đơn lẻ hoạt động kém |
| **II.4** |  | Khả năng sao lưu và phục hồi  Backup and restore capabilities |  |  |
| **II.4.1** | **NF.OP.014** | Trong mọi trường hợp xảy ra sự cố (máy chủ cơ sở dữ liệu) thời gian cho phép để hệ thống phục hồi trạng thái hoạt động bình thường tối đa là 02 giờ (h). Cho phép khôi phục dữ liệu từ các  bản sao lưu gần nhất.  In all cases of failure (database server), the maximum time allowed for the system to recover to normal operation is 02 hours (h). Support restoring data from the most recent backups. | Đáp ứng | The time to recover to normal operation depends on the size of the database, that has to be restored. If the database size is more, then the amount of time to restore the database will be high.  Refer: https://learn.microsoft.com/en-us/sql/database-engine/availability-groups/windows/failover-and-failover-modes-always-on-availability-groups?view=sql-server-ver16  Thời gian để khôi phục hoạt động bình thường phụ thuộc vào kích thước của cơ sở dữ liệu cần khôi phục. Nếu kích thước cơ sở dữ liệu lớn hơn thì lượng thời gian để khôi phục cơ sở dữ liệu sẽ cao. |
| **II.4.2** | **NF.OP.015** | Cho phép thiết lập kịch bản hành động (ví dụ: tự động start/restart tiến trình, failover...) khi phát hiện tiến trình không phản hồi/chậm phản hồi/cao tải/down. Hệ thống có khả năng tự khôi phục hoạt động khi lỗi  down/không xử lý.  Support setting up action scenarios (eg: automatically start/process restart, failover, etc.) when detecting unresponsive/slow response/high load/down process. The system can restore in case of down error or process failure. | Đáp ứng | Failover mechanism will be implemented. In case of failure, it will automatically switch to the secondary database server.  Refer: https://learn.microsoft.com/en-us/sql/database-engine/availability-groups/windows/join-a-secondary-replica-to-an-availability-group-sql-server?view=sql-server-ver16#Permissions  Cơ chế chuyển đổi dự phòng sẽ được thực hiện. Trong trường hợp không thành công, nó sẽ tự động chuyển sang máy chủ cơ sở dữ liệu thứ cấp. |
| **II.4.3** | **NF.OP.016** | Cho phép thiết lập tự động sao lưu dữ liệu định kỳ theo nhiều mức và theo các cơ chế sao lưu khác nhau. Hệ thống được thiết kế phải đảm bảo việc tích hợp với phần mềm quản trị CSDL cho phép tự động sao lưu dữ liệu theo policy của Viettel Network định nghĩa, đảm bảo RPO tối thiểu 30’ thông qua việc sao lưu logs CSDL định kỳ 30’ hoặc  thấp hơn.  Support setting up automatic periodic data backups at multiple levels and by different backup mechanisms. The system is designed to ensure integration with database management software to automatically back up data in accordance with Viettel Network's policy, to ensure a minimum RPO of 30 minutes through periodic backup of database logs every 30 minutes or lower. | Đáp ứng | You should back up the databases for your Azure DevOps Server regularly, to lessen the risk of losing productivity or data due to equipment failure or other unexpected events. The Scheduled Backups Wizard makes it easy to back up your databases, which are part of the Azure DevOps Server data tier and are stored in SQL Server.  Người dùng nên sao lưu cơ sở dữ liệu cho Azure DevOps Server của mình thường xuyên, để giảm nguy cơ mất năng suất hoặc dữ liệu do lỗi thiết bị hoặc các sự kiện không mong muốn khác. Tính năng Scheduled Backups Wizard giúp người dùng dễ dàng sao lưu cơ sở dữ liệu, là một phần của tầng dữ liệu Azure DevOps Server và được lưu trữ trong SQL Server.  Vui lòng tham chiếu tài liệu: https://docs.microsoft.com/en-us/azure/devops/server/admin/backup/config-backup-sched-plan  Azure DevOps cung cấp công cụ sẵn có (Scheduled Backups) để cho phép thực hiện backup CSDL của Azure DevOps (như CSDL cấu hình, CSDL các dự án ..)  . Công cụ này cho phép lên lịch backup CSDL định kỳ, cũng như có thể tùy chỉnh lịch trình sao lưu để thực hiện Sao lưu toàn bộ, Sao lưu khác biệt và Sao lưu giao dịch (Full Backup / Differential Backup / Transactional Backup, log backup)  và được lưu trữ trong SQL Server.  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/server/admin/backup/back-up-restore?view=azure-devops-2022 |
| **II.4.4** | **NF.OP.017** | Hệ thống cho phép thực hiện sao lưu đảm bảo ít nhất:- Sao lưu đầy đủ 1 lần hàng tuần. Lịch thực hiện được thiết lập ngoài giờ hành chính và không ảnh hưởng đến công việc hàng ngày của  người dùng.- Sao lưu cộng dồn 24 lần hàng ngày. Lịch thực hiện  được thiết lập liên tục phân bổ ở  các thời điểm trong ngày và không ảnh hưởng đến công việc hàng ngày của người dùng.- Các phiên bản sao lưu được sao chép 3 bản lưu trữ ở các máy chủ và địa điểm vật lý khác nhau.- Tất cả các công việc sao lưu phải được thực hiện ở chế độ trực tuyến.- Công việc sao lưu thực hiện cho mọi loại dữ liệu của máy chủ cơ sở dữ liệu và máy chủ ứng dụng.- Tất cả các phần mềm sao lưu chuẩn của hệ thống  hoặc phần mềm chuyên dụng phải được cấp phép đầy đủ.  The system supports backups to ensure at least:- Full backup on a weekly basis. The schedule can be set outside office hours and does not affect the user's daily work.- Backup 24 times on a daily basis. The schedule can b set continuously at different times of the day and should not affect the user's daily work.- Backup should be replicated in 3 copies stored in servers and different physical locations.- All backup must be performed in online mode.- Backup should be performed for all data types of database servers and application servers.- All System standard backup software or specialized software must be fully licensed. | Đáp ứng | You should back up the databases for your Azure DevOps Server regularly, to lessen the risk of losing productivity or data due to equipment failure or other unexpected events. The Scheduled Backups Wizard makes it easy to back up your databases, which are part of the Azure DevOps Server data tier and are stored in SQL Server.  Người dùng nên sao lưu cơ sở dữ liệu cho Azure DevOps Server của mình thường xuyên, để giảm nguy cơ mất năng suất hoặc dữ liệu do lỗi thiết bị hoặc các sự kiện không mong muốn khác. Tính năng Scheduled Backups Wizard giúp người dùng dễ dàng sao lưu cơ sở dữ liệu, là một phần của tầng dữ liệu Azure DevOps Server và được lưu trữ trong SQL Server.  Vui lòng tham chiếu tài liệu: https://docs.microsoft.com/en-us/azure/devops/server/admin/backup/config-backup-sched-plan  Azure DevOps cung cấp công cụ sẵn có (Scheduled Backups) để cho phép thực hiện backup CSDL của Azure DevOps (như CSDL cấu hình, CSDL các dự án ..)  . Công cụ này cho phép lên lịch backup CSDL định kỳ, cũng như có thể tùy chỉnh lịch trình sao lưu để thực hiện Sao lưu toàn bộ, Sao lưu khác biệt và Sao lưu giao dịch (Full Backup / Differential Backup / Transactional Backup, log backup)  SQL Server.  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/server/admin/backup/config-backup-sched-plan?view=azure-devops-2022 |
| **II.5** |  | Khả năng vận hành  Ability of operation |  |  |
| **II.5.1** | **NF.OP.018** | Cung cấp công cụ hỗ trợ giám sát, cảnh báo hệ thống: cung cấp các giao diện, web service để có thể chủ động giám sát tình trạng  của dịch vụ (health check chủ động).  Provide tools to support system monitoring and alert: provide interfaces and web services to actively monitor status of the service (active health check). | Không đáp ứng | It has to be monitored by IT infra team  Nó phải được giám sát bởi nhóm cơ sở hạ tầng CNTT |
| **II.5.2** | **NF.OP.019** | Quản lý lỗi/cảnh báo/log: Cung cấp các cảnh báo dựa trên các tham số thiết lập trước (điều chỉnh được); Toàn bộ các cảnh báo/lỗi/log được phân loại/lọc để dễ dàng theo dõi; Các cảnh báo được cung cấp với độ trễ <1  phút. Hỗ trợ cảnh báo bằng âm thanh, email, sms;  Error/ alerts /log management: Provide alerts based on pre-set (adjustable) parameters; All alerts /errors/logs can be categorized/filtered for easy tracking; alerts should be provided with a delay of <1 minute. Support alerts by sound, email, sms; | Đáp ứng | If your server is configured with SMTP support, we can select email alerts for specific events.  Nếu máy chủ của bạn được cấu hình với hỗ trợ SMTP, chúng tôi có thể chọn thông báo qua email cho các sự kiện cụ thể.  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/server/admin/backup/config-backup-sched-plan?view=azure-devops-2022 |
| **II.5.3** | **NF.OP.020** | Cần có mô tả rõ các số lượng/cấu hình phần cứng cần thiết cho các mức số lượng người dùng, CCU  tăng trưởng  There should be a clear description of the hardware quantities/configurations required for growth levels of CCUs and users. | Đáp ứng | For a team of more than 2,000 users, consider the following setup:  An application tier with one quad-core processor, 16 GB or more of memory, and a fast hard-disk drive.  A data tier with two or more quad-core processors, 16 GB or more of memory, and advanced high-performance storage, like an SSD or high-performance SAN  Đối với nhóm có hơn 2.000 người dùng, hãy xem xét thiết lập sau:  Tầng ứng dụng với một bộ xử lý lõi tứ, bộ nhớ 16 GB trở lên và ổ đĩa cứng tốc độ cao.  Bậc dữ liệu có hai bộ xử lý lõi tứ trở lên, bộ nhớ 16 GB trở lên và bộ lưu trữ hiệu suất cao nâng cao, chẳng hạn như SSD hoặc SAN hiệu suất cao.  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/server/requirements?view=azure-devops-2020#multi-server-deployments |
| **II.5.4** | **NF.OP.021** | Có hệ thống 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 & có API cho  việc tích hợp các hệ thống automation  There is a centralized management system for performing all configuration and system impact tasks including: Start, stop processes, configure process parameters, applications & APIs for integration of automation system | Đáp ứng | Administration console is a centralized system to administrate the Azure DevOps Operations such as Start/Stop/Attach/Detach processes.  Integration of 3rd party tools through APIs can be done  Bảng điều khiển quản trị là một hệ thống tập trung để quản trị các Hoạt động Azure DevOps, chẳng hạn như các quy trình Bắt đầu/Dừng/Đính kèm/Tách.  Tích hợp các công cụ của bên thứ 3 thông qua API có thể được thực hiện |
| **II.5.5** | **NF.OP.022** | Có thể tích hợp vào hệ thống giám sát tập trung của Viettel, có giao diện, giao thức cho phép các hệ thống khác truy nhập vào  để lấy các thông tin như cảnh báo,…  Can be integrated into Viettel's centralized monitoring system, with interfaces and protocols that allow other systems to access to get information such as alerts, etc. | Đáp ứng | Azure DevOps server bao gồm các cấu phần tiêu chuẩn như App Layer, SQL Database và hoàn toàn có thể được monitor bởi ELK. **Refer -** https://www.elastic.co/blog/monitoring-infrastructure-and-microservices-with-elastic-observability Audit Log có thể được export và sử dụng với các tool SIEM như Splunk hoặc Azure Event Grid/Sentinel **Refer -** https://docs.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/audit/auditing-streaming?view=azure-devops |
| **II.5.6** | **NF.OP.023** | Cung cấp test case và công cụ để test tính năng hệ thống tự động trong trường hợp cần nâng cấp,  kiểm thử, kiểm tra tính năng hệ thống.  Provide test cases and tools to test system features automatically in case of need to upgrade, test and inspect system features. | Không đáp ứng | Underlaying Server management needs to be handled by IT team.  Quản lý máy chủ cơ bản cần được xử lý bởi nhóm CNTT. |
| **II.5.7** | **NF.OP.024** | Không sử dụng các Opensource đã EOL, EOS  The use of EOL (End-of-Life), EOS (End-of-Support) Opensources is prohibited. | Đáp ứng | Sẽ không sử dụng bất kỳ công cụ hoặc tiện ích EOL / EOS nào trong quá trình triển khai. Hệ thống Azure DevOps sẽ triển khai tại Viettel bao gồm các thành phần phần mềm như sau: - Azure DevOps 2020. Vui lòng tham khảo thêm thông tin về vòng đời của Azure DevOps 2020: https://docs.microsoft.com/en-us/lifecycle/products/azure-devops-server-2020 - Windows Server 2019. Vui lòng tham khảo thêm thông tin về vòng đời của Windows server 2019: https://docs.microsoft.com/en-us/lifecycle/products/windows-server-2019 - SQL Server 2019. Vui lòng tham khảo thông tin về vòng đời SQL Server 2019: https://docs.microsoft.com/en-us/lifecycle/products/sql-server-2019 |
| **II.5.8** | **NF.OP.025** | Cung cấp tài liệu HDVH, bao gồm: Kịch bản ứng cứu thông tin, checklist định kỳ, hướng dẫn cài đặt, hướng dẫn khai thác, hướng dẫn xử lý lỗi, hướng dẫn sao lưu và khôi phục dữ liệu, sequence flow của từng nghiệp vụ cung cấp, bộ tham số chuẩn  của hệ thống  Provide operation manual, including: Information rescue scenarios, periodic checklists, installation instructions, exploitation instructions, error handling instructions, data backup and restore instructions, sequence flow of each service provider, the system's standard parameter set | Đáp ứng | Please refer the below links and articles regarding the Azure DevOps Server instructions  Refer Azure DevOps Server End-to-End Documentation  Get started with a new install;  Requirements & compatibility;  Install on multiple servers;  Back up & restore  Vui lòng tham khảo các liên kết và bài viết bên dưới về hướng dẫn Máy chủ Azure DevOps  Tham khảo Tài liệu End-to-End của Azure DevOps Server  Bắt đầu cài đặt mới;  Yêu cầu & khả năng tương thích;  Cài đặt trên nhiều máy chủ;  Phục hồi dữ liệu đã lưu  <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/server/install/get-started?view=azure-devops-2022>;  <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/server/admin/backup/back-up-restore?view=azure-devops-2022>; |
| **II.5.9** | **NF.OP.026** | Hệ thống phải hỗ trợ các công cụ quản trị hệ thống  Công cụ quản lý cơ sở dữ liệu (management tool);  Công cụ quản lý hiệu năng hệ thống (performance management tool);  Công cụ quản lý phiên bản (version) và lịch sử cập nhật các bản vá lỗi (patching history tracking).  The system must support system administration tools  - Database management tool (management tool);  - Performance management tool;  - Version management tool (version) and patching history tracking. | Đáp ứng | Yes, the Azure DevOps Server supports the administration tools such as SSMS, Version Control (TFVC & GIT)  Refer Azure DevOps Server End-to-End Documentation.  Get started as an administrator;  Get started as an admin ;  Install SQL Server;  Install SQL Server Management Studio (SSMS) for database management  Azure Repos will serve as Version Management tool.  Refer: <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/server/requirements?view=azure-devops-2022>  Azure DevOps Server hỗ trợ các công cụ quản trị như SSMS, Version Control (TFVC & GIT)  Tham khảo Tài liệu đầu cuối của máy chủ Azure DevOps.  Bắt đầu với tư cách quản trị viên(administrator);  Bắt đầu với tư cách admin;  Cài đặt Máy chủ SQL;  Cài đặt SQL Server Management Studio (SSMS) để quản lý cơ sở dữ liệu  Azure Repos sẽ đóng vai trò là công cụ Quản lý phiên bản. |
| **II.5.10** | **NF.OP.027** | Có module quản trị, khai báo các thay đổi trong hệ thống. Trên giao diện này cho phép:  + Thay đổi, cấu hình được các tham số như chính sách, danh mục, các ngưỡng trên các module,…  + Cấu hình, hiển thị được toàn bộ các cảnh báo, lỗi trên toàn bộ hệ thống.  There is an administration module, declaring changes in the system. This interface should support:  + Change and configure parameters such as policies, categories, thresholds on modules, etc.  + Configure and display all alerts and errors on the entire system. | Đáp ứng | Using Azure DevOps logs we can track changes done in different azure devops features.  To get alert development effort is required  Refer: https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/audit/azure-devops-auditing?view=azure-devops-2022&tabs=preview-page  Sử dụng nhật ký Azure DevOps, chúng tôi có thể theo dõi các thay đổi được thực hiện trong các tính năng khác của Azure devops.  Để có được nỗ lực phát triển cảnh báo là cần thiết |
| **II.5.11** | **NF.OP.028** | 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 giao dịch xử lý thành công/tổng giao dịch vào.  For each Module in the system, support monitoring the parameters online from time to time: the number of input load transactions/capacity, the processing time of each transaction/permitted KPI, the total number of processed transactions. error handling/total input transactions, total number of successfully processed transactions/total input transactions. | Không đáp ứng | Azure DevOps is a single product, Mointoring of individual feature is not supported.  Azure DevOps là một sản phẩm đơn lẻ (single), tính năng giám sát module không được hỗ trợ. |
| **II.5.12** | **NF.OP.029** | 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 tình, ứng dụng.  Centralized management for the implementation of all configuration and system impact jobs including: Start, stop processes, configure process parameters and applications. | Đáp ứng | By default feature,  Azure DevOps Server has admin conole through which we can perform Start, Stop, Detach, Attach processes for the Team Project Collections.  Theo tính năng mặc định,  Azure DevOps Server có bảng điều khiển dành cho quản trị viên thông qua đó chúng tôi có thể thực hiện các quy trình Bắt đầu, Dừng, Tách, Đính kèm cho Bộ sưu tập Dự án Nhóm.  Refer- https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/server/admin/manage-project-collections?view=azure-devops-2020#view-information-or-configure-existing-project |
| **II.5.13** | **NF.OP.030** | 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…  System administrators can change system operational parameters, system response thresholds, multi-languages, currencies, etc. | Đáp ứng | Yes, it will be part of Administration Console, where administrator is authorized to perform certain operations  Refer: https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/server/admin/open-admin-console?view=azure-devops-2022  nó sẽ là một phần của Bảng điều khiển quản trị, nơi quản trị viên được ủy quyền thực hiện một số thao tác nhất định |
| **II.5.14** | **NF.OP.031** | Reload các tham số cấu hình hệ thống mà không cần phải khởi  động lại hệ thống.  Reload system configuration parameters without having to  restart the system. | Đáp ứng | You can access/load all the functionality of the Azure DevOps Server (Boards, Repos, Pipelines, Test Plan) without any interruption.  Refer: https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/user-guide/services?view=azure-devops-2022  Bạn có thể truy cập/tải tất cả chức năng của Azure DevOps Server (Boards, Repos, Pipelines, Test Plan) mà không bị gián đoạn.  Note: Restart might be required when there is a major update needs to be installed otherwise we generally won’t restart |
| **II.6** |  | Thời gian xử lý  Processing time |  |  |
| **II.6.1** | **NF.OP.032** | Chức năng nghiệp vụ không có giao tiếp với hệ thống ngoài (tức là không phụ thuộc vào thời gian xử lý của hệ thống ngoài): thời gian xử lý <=5s kể từ khi nhấn nút submit cho đến khi có kết  quả phản hồi.  The operational function should have no communication with the external system (i.e. independent from the processing time of the external system): processing time should be <=5s from the time the submit button is pressed until the result is available. | Đáp ứng | Azure DevOps Server is an integral system consists of App-Tier & Data-Tier and doesn’t interact with any other systems by default. Hence response will be good.  Refer: https://azure.microsoft.com/en-us/products/devops#layout-container-uid4175  Azure DevOps Server là một hệ thống tích hợp bao gồm Cấp ứng dụng & Cấp dữ liệu và không tương tác với bất kỳ hệ thống nào khác theo mặc định. Do đó đáp ứng sẽ tốt. |
| **II.6.2** | **NF.OP.033** | Chức năng có giao tiếp với hệ thống ngoài: thời gian xử lý <=  thời gian xử lý của hệ thống ngoài + 10s  Function of communication with external system: processing time <= processing time of external system + 10s | Đáp ứng | Azure DevOps Server is an integral system consists of App-Tier & Data-Tier and doesn’t interact with any other systems by default. Hence response will be good  Refer: https://azure.microsoft.com/en-us/products/devops#layout-container-uid4175  Azure DevOps Server là một hệ thống tích hợp bao gồm Cấp ứng dụng & Cấp dữ liệu và không tương tác với bất kỳ hệ thống nào khác theo mặc định. Do đó đáp ứng sẽ tốt. |
| **II.6.3** | **NF.OP.034** | Chức năng báo cáo: thời gian xử lý tối đa không quá 10 phút. Trường hợp xử lý quá 10 phút phải có chức năng quản lý để biết báo cáo nào đang chạy, thời gian chạy để có thể xem kết quả khi báo cáo thực hiện xong hoặc  hủy báo cáo  Reporting function: maximum processing time should not 10 minutes. In case the processing time exceeds 10 minutes, there must be a management function to know which reports are running and the running time to be able to see the results when the report is done or cancel the report. | Không đáp ứng | Related to IT Server Monitoring capability  Liên quan đến khả năng giám sát máy chủ CNTT |
| **II.6.4** | **NF.OP.035** | Chức năng export dữ liệu: thời gian xử lý tối đa không quá 10 phút. Trường hợp xử lý quá 10 phút phải có chức năng quản lý  để biết đang export dữ liệu nào, thời gian chạy để có thể xem kết  quả khi export dữ liệu thực hiện  xong hoặc hủy thao tác  Data export function: maximum processing time should not exceed 10 minutes. In case processing time exceeds 10 minutes, there must be a management function to know what data is being exported, the running time to be able to see the results when the data export is done or cancel the operation. | Không đáp ứng | Related to IT Server Monitoring capability  Liên quan đến khả năng giám sát máy chủ CNTT |
| **II.6.5** | **NF.OP.036** | Các chức năng báo cáo yêu cầu chạy trên database riêng, để không ảnh hưởng đến hệ thống đang hoạt động, gây cao tải IO  CPU database  Support giving aleart of running on a separate database, so as not to affect the operating system, causing high IO CPU database load. | Không đáp ứng | Related to IT Server Monitoring capability  Liên quan đến khả năng giám sát máy chủ CNTT |
| **II.7** |  | Khả năng phân tích  Ability of analysis |  |  |
| **II.7.1** | **NF.OP.037** | Hệ thống phải có các khả năng sau:  Tự phát hiện lỗi;  Thông báo lỗi ngay lập tức đến người chịu trách nhiệm theo đúng vai trò trách nhiệm;  Tuỳ biến/chỉnh sửa các thông báo lỗi;  Thông báo lỗi phải cụ thể và đủ chi tiết để có thể phân tích tìm ra nguyên nhân gây lỗi.  The system must support:  - Self-detecting errors;  - Reporting errors immediately to the person in charge according to the responsible role;  - Customizing/editing error messages;  - The error message must be specific and detailed enough for finding the cause of the error. | Không đáp ứng | Self-detecting error is not supported in Azure DevOps Server  Lỗi tự phát hiện không được hỗ trợ trong Azure DevOps Server |
| **II.7.2** | **NF.OP.038** | Có tài liệu mô tả Log, cấu trúc Log để có thể import được vào các hệ thống quản lý log tập  trung.  There is documentation describing Log, Log structure so that it can be imported into centralized log management systems. | Đáp ứng | Azure DevOps Server provides default Activity Logs, which can be exported to store in a file system  Refer: https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/audit/azure-devops-auditing?view=azure-devops-2022&tabs=preview-page  Máy chủ Azure DevOps cung cấp Nhật ký hoạt động (Activity logs) mặc định, có thể được xuất để lưu trữ trong hệ thống tệp |
| **II.7.3** | **NF.OP.039** | Có các báo cáo KPI phân tích xu thế chất lượng hệ thống để cảnh báo sớm. Cho phép so sánh KPI với giá trị trước 5 phút, 1 tiếng, thời gian cùng ngày, thời gian  cùng tuần  There are KPI reports analyzing system quality trends for early warning. Support comparing KPI with previous value with intervals of 5-minute, 1 hour, 1 day and 1 week | Không đáp ứng | Server performance monitoring will be done by IT Team.  Giám sát hiệu suất máy chủ sẽ được thực hiện bởi Nhóm CNTT. |
| **II.7.4** | **NF.OP.040** | Lưu log hệ thống, tiến trình và log tác động của người dùng. Thời gian lưu trữ log file tối thiểu 90 ngày, thời gian lưu trữ dữ liệu hệ thống tối thiểu 3 năm. Toàn bộ dữ liệu phải được lưu trữ ở 2 phân vùng độc lập về mặt  vật lý.  Save system log and process and user impact log. The log file storage time should be at least 90 days, and the system data storage time should be at least 3 years. All data must be stored in 2 physically independent partitions. | Đáp ứng | All the data gets stored in our configured SQL Server and with the AlwaysON capability the data will be synced to the secondary SQL server as well.  Refer: <https://learn.microsoft.com/en-us/sql/database-engine/availability-groups/windows/always-on-availability-groups-sql-server?view=sql-server-ver16>  ) Tất cả dữ liệu được lưu trữ trong Máy chủ SQL được định cấu hình của chúng tôi và với khả năng Luôn bật, dữ liệu cũng sẽ được đồng bộ hóa với máy chủ SQL thứ cấp. |
| **II.8** |  | Khả năng cài đặt phần mềm  Ability to install software |  |  |
| **II.8.1** | **NF.OP.041** | Có tài liệu sizing và test case đầy đủ hỗ trợ công tác CPM - Capacity and Performance  Management. Sizing và design có mô tả cụ thể các metric phục  vụ Vận hành khai thác: CPU,  Ram, IOPS, latency, TPS, QPS  There are full sizing and test case documents to support CPM - Capacity and Performance Management. Sizing and design should have specific description of metrics for Operations: CPU, Ram, IOPS, latency, TPS, QPS | Đáp ứng | Requirement and sizing recommendation listed in this article: **Refer -** https://docs.microsoft.com/en-us/azure/devops/server/requirements?view=azure-devops-2022 |
| **II.9** |  | Khả năng mở rộng  Expansion |  |  |
| **II.9.1** | **NF.OP.042** | Hệ thống phải cho phép mở rộng hiệu năng trong tương lai, bao gồm (và không giới hạn) do tăng trưởng về lượng người dùng truy cập hệ thống, lượng giao dịch và dữ liệu phát sinh. Nhà thầu cần mô tả các giải pháp nhằm mở rộng hiệu năng của hệ thống trong tương lai, bao gồm (và không giới hạn):  Tinh chỉnh thông số cấu hình hệ thống ở mức ứng dụng, mức cơ sở dữ liệu hoặc mức hệ điều hành;  Nâng cấp cấu hình hạ tầng phần cứng;  Các giải pháp hạ tầng bổ sung  The system must allow for future performance expansion, including (and not limited to) growth in the number of users accessing the system, the number of transactions, and the generated data. The Contractor should describe options to extend the system's performance in the future, including (and not limited to):  - Adjust system configuration parameters at application level, database level or operating system level;  - Upgrade hardware infrastructure configuration;  - Additional infrastructure solutions | Đáp ứng | Refer: Azure DevOps Server End-to-End Documentation  Get started with an upgrade;  The Hardware and Azure DevOps Server will be configured in such a way to be upgraded in future  You can move or clone your deployment of Azure DevOps Server software. You move Azure DevOps Server from one machine to another by restoring it to new hardware (called a restoration-based move). For example, you might want to move Azure DevOps Server to a server with greater capacity or improved processing speed. When you move to a new server you do not lose any of your project history.  Tham khảo: Tài liệu End-to-End của Azure DevOps Server  Bắt đầu nâng cấp;  Phần cứng và Máy chủ Azure DevOps sẽ được định cấu hình theo cách sẽ được nâng cấp trong tương lai  Bạn có thể di chuyển hoặc sao chép quá trình triển khai phần mềm Azure DevOps Server của mình. Bạn di chuyển Máy chủ Azure DevOps từ máy này sang máy khác bằng cách khôi phục máy chủ đó sang phần cứng mới (được gọi là di chuyển dựa trên khôi phục “ restoration-based” ). Ví dụ: bạn có thể muốn chuyển Azure DevOps Server sang một máy chủ có dung lượng lớn hơn hoặc tốc độ xử lý được cải thiện. Khi bạn chuyển sang một máy chủ mới, bạn sẽ không mất bất kỳ lịch sử dự án nào của mình.  Refer- <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/server/admin/move-clone-hardware?view=azure-devops-2020>  Khách hàng có thể sử dụng mô hình triển khai Multi server và thêm mới các application layer để tăng năng lực xử lý cho hệ thống hoặc migrate sang phần cứng mới nếu có nhu cầu nâng cấp về cấu hình vật lý **Refer -** https://docs.microsoft.com/en-us/azure/devops/server/requirements?view=azure-devops-2022 https://docs.microsoft.com/en-us/azure/devops/migrate/migration-overview?view=azure-devops-2022 |
| **II.10** |  | Khả năng đáp ứng  Accommodation |  |  |
| **II.10.1** | **NF.OP.043** | Hệ thống hoạt động ổn định trên hạ tầng như sau- 6 Máy chủ Dell R650 hoặc HPE 360 Gen10 plus với cấu hình như sau: (CPU: 2 x Xeon Gold 5318Y; RAM: 256GB; HDD: 2 x 600GB;4 x  10GE, Dual HBA 16Gbps, 2 x 1GE)- Mở rộng trên 2 Storage (Unity XT 880):+ Dung lượng trên 1 Storage: 20TB SSD sau Raid (Raid 6+2) ( Loại ổ: 3.2TB SAS FAST VP 25x2.5 SSD)+ 1  Tray/1 Storage: Unity 2U 25 x2.5 DAE FLD RCK (để chứa các ổ đĩa ở trên)- 2 SAN Switch: Brocade G620 (bao gồm 48 port 16/32G SFPs)- 2 Switch 10GE: N9K-C93180YC-EX, Nexus  9300 with 48p 10/25G SFP+ and 6p 100G QSFP28 - 2 Switch 1GE: N9K-C92348GC-X,  Nexus 9200 with 48p  The system operates stably on the following infrastructure - 6 Dell R650 or HPE 360 Gen10 plus servers with the following configuration: (CPU: 2 x Xeon Gold 5318Y; RAM: 256GB; HDD: 2 x 600GB; 4 x  10GE, Dual HBA 16Gbps, 2 x 1GE)- Expand on 2 Storage (Unity XT 880):+ Capacity on 1 Storage: 20TB SSD after Raid (Raid 6+2) (Drive type: 3.2TB SAS FAST VP 25x2. 5 SSD) + 1  Tray/1 Storage: Unity 2U 25 x2.5 DAE FLD RCK (to accommodate the drives above)- 2 SAN Switches: Brocade G620 (includes 48 port 16/32G SFPs)- 2 10GE Switches: N9K-C93180YC-EX , Nexus  9300 with 48p 10/25G SFP+ and 6p 100G QSFP28 - 2 1GE Switches: N9K-C92348GC-X,  Nexus 9200 with 48p  100M/1GT, 4p 10/25G & 2p  40/100G QSFP28 | Đáp ứng | .  Với sizing đưa ra trong mục 5.KIẾN TRÚC ĐỀ XUẤT CHO VIETTEL AZURE DEVOPS, tài liệu thuyết minh giải pháp kỹ thuật tài liệu đề xuất kỹ thuật, hạ tầng phần cứng của Viettel hoàn toàn có thể đáp ứng. Vui lòng tham khảo thông tin về sizing ở hình trên  Refer the recommended hardware sizing: https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/server/requirements?view=azure-devops-2020#hardware-recommendations |
| **II.10.2** | **NF.OP.044** | Hệ thống có khả năng đáp ứng  được 1000 người sử dụng đồng thời  The system can accommodate 1000 concurrent users | Đáp ứng | của bạn trên nhiều máy chủ.  Hệ thống được sizing dựa trên các khuyến nghị của Microsoft cũng như dựa trên kinh nghiệm triển khai giải pháp Azure DevOps của chúng tôi, nhằm đảm bảo đáp ứng số lượng 1000 user sử dụng đồng thời Vui lòng tham chiếu tài liệu: https://docs.microsoft.com/en-us/azure/devops/server/requirements?view=azure-devops-2020#hardware-recommendations |
| **II.11** |  | Bảo mật  Security |  |  |
| **II.11.1** | **NF.OP.045** | Hệ thống phải đảm bảo cơ chế mã hóa thông tin dữ liệu truyền thông giữa máy trạm và máy chủ trong suốt phiên làm việc. Đảm bảo thông tin truyền thông không bị đánh cắp bởi bên thứ  ba.  The system must ensure the encryption mechanism of communication data between the workstation and the server during the session. Ensure communication information cannot be stolen by third parties. | Đáp ứng | Azure DevOps Services  Người dùng kết nối tới Azure DevOps server thông qua giao thức https . Azure DevOps được mã hóa dữ liệu qua HTTPS và SSL để đảm bảo dữ liệu không bị chặn hoặc sửa đổi khi di chuyển giữa người dùng và Azure DevOps. Vui lòng tham chiếu tài liệu: https://docs.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/security/data-protection?view=azure-devops#intrusion-protection-and-response https://docs.microsoft.com/en-us/azure/devops/server/architecture/architecture?view=azure-devops-2022 |
| **II.11.2** | **NF.OP.046** | Toàn bộ dữ liệu liên quan user/pass phải được mã hóa  All user/pass related data must be encrypted | Đáp ứng | We will configure Azure DevOps Server with https connection. We encrypt data via HTTPS and SSL to ensure it isn't intercepted or modified while in transit between you and Azure DevOps.  Chúng tôi sẽ cấu hình Azure DevOps Server với kết nối https. Chúng tôi mã hóa dữ liệu qua HTTPS và SSL để đảm bảo dữ liệu không bị chặn hoặc sửa đổi trong khi truyền giữa bạn và Azure DevOps.  Refer: https://learn.microsoft.com/en-us/azure/devops/organizations/security/data-protection?view=azure-devops#intrusion-protection-and-response |
|  |  |  |  |  |
|  |  | TỔNG ĐIỂM  TOTAL SCORE |  |  |