# Báo cáo đánh giá so sánh hai phương pháp memory

* **Model**: us.anthropic.claude-sonnet-4-20250514-v1:0
* **Generated at**: 2025-09-07T18:18:44.438384Z
* **Session A**: History thường (ID: c5278144-dcf8-41ca-8c5b-2a93734efe94)
* **Session B**: History + Summary (ID: 01a050ae-4eeb-4867-b05c-0d307b5ec93f)

## Tóm tắt điều hành

* **Kết luận chính**: B thắng - Session B sử dụng hiệu quả hơn với token ít hơn 40% nhưng vẫn duy trì chất lượng trả lời tương đương
* **Điểm mạnh A**:
  + Trả lời chi tiết và đầy đủ với câu trả lời dài 2000+ từ về học bổng CMC
  + Sử dụng tool search chính xác với 2 lần gọi CMCSearch2025 để thu thập thông tin học bổng chi tiết
  + Cung cấp thông tin toàn diện về Hội đồng Khoa học và Đào tạo với trích dẫn: "Ông Nguyễn Trung Chính - Chủ tịch HĐQT Tập đoàn Công nghệ CMC"
  + Duy trì tính nhất quán trong xưng hô "Chào bạn Lê Thế Phước!" qua tất cả các turn
  + Trả lời đúng câu hỏi về CMC-TEST với thông tin: "Bài thi đánh giá năng lực của Trường Đại học CMC là bài thi trắc nghiệm trên máy tính"
* **Điểm mạnh B**:
  + Hiệu quả token vượt trội: chỉ sử dụng 11,017 tokens so với 18,326 tokens của A (tiết kiệm 40%)
  + Sử dụng tool WriteFile để ghi nhận thông tin người dùng đúng quy trình: "Lê Thế Phước, 0816531357, THPT Nguyễn Siêu, Hải Phòng"
  + Trả lời trực tiếp và súc tích về lệ phí với thông tin: "Phí đăng ký xét tuyển tại Trường Đại học CMC: 50.000 VNĐ/ thí sinh"
  + Quản lý memory hiệu quả với JSON summary chi tiết về key\_value\_memory và topic\_memory
  + Tìm kiếm thông tin địa điểm thi với 2 tool calls phù hợp cho câu hỏi về điểm thi trực tiếp
* **Điểm yếu A**:
  + Sử dụng token không hiệu quả với 18,326 tokens cho turn cuối cùng
  + Không thực hiện ghi nhận thông tin người dùng bằng WriteFile tool
  + Tool search không phù hợp với câu hỏi về CMC-TEST, gọi tool tìm "Hội đồng Khoa học và Đào tạo" thay vì cấu trúc đề thi
  + Trả lời dài dòng không cần thiết, ví dụ câu trả lời về học bổng dài hơn 2000 từ
* **Điểm yếu B**:
  + Không trả lời được câu hỏi về trao đổi sinh viên nước ngoài do thiếu thông tin từ tool search
  + Tool search không hiệu quả với kết quả không liên quan: tìm "trao đổi sinh viên nước ngoài" nhưng nhận được thông tin về hợp tác doanh nghiệp
  + Trả lời chung chung về chương trình trao đổi mà không có dẫn chứng cụ thể từ dữ liệu
  + Thiếu thông tin chi tiết về điều kiện cụ thể cho chương trình trao đổi
* **Tổng quan điểm**: A=7, B=8 (dựa trên 3 turns)
* **Hiệu quả token**: B vượt trội với 11,017 tokens so với 18,326 tokens của A, tiết kiệm 40% token trong khi vẫn duy trì chất lượng trả lời tương đương

## Chỉ số tổng quan

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Chỉ số | A | B | Chênh lệch |
| Điểm tổng | 21 | 24 | +3 |
| Chất lượng câu trả lời | 7 | 8 | +1 |
| Chất lượng dùng tool | 6 | 8 | +2 |
| Hiệu quả token | 5 | 9 | +4 |
| Mạch hội thoại | 8 | 8 | 0 |
| Khả năng thích ứng | 7 | 7 | 0 |

## Phân tích cho từng turn chat

### Các turn bình thường

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Turn | A tokens | B tokens | A tools | B tools | Winner | Ghi chú |
| turn\_1 | 17325 | 9205 | CMCSearch2025 | CMCSearch2025, WriteFile | **B** | B hiệu quả hơn với WriteFile và ít token hơn |
| turn\_2 | 16246 | 7794 | CMCSearch2025 (2 lần call) | CMCSearch2025 (2 lần calls), WriteFile | **A** | A cung cấp thông tin học bổng chi tiết hơn |

### Các turn bất thường

#### Turn: trong thời gian học có được đi trao đổi ở nước ngoài không, điều kiện là gì, đi bao lâu - Chênh lệch token lớn và sử dụng tool khác nhau

##### Thông tin cơ bản

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | A | B |
| Input tokens | 18326 | 11017 |
| Tool calls | CMCSearch2025: "CMC-TEST cấu trúc đề thi kiến thức cần chuẩn bị" | CMCSearch2025: "điểm thi CMC-TEST trực tiếp Hải Phòng địa điểm thi", "điểm thi trực tiếp CMC-TEST địa điểm thi Hà Nội trường THPT" |
| Điểm turn | 6 | 8 |
| Winner | — | **B** |

##### Phân tích câu trả lời

**A:**

* Trả lời không đúng câu hỏi, thay vì trả lời về trao đổi sinh viên nước ngoài lại trả lời về CMC-TEST: "Tôi đã hỏi thông tin về một kỳ thi lúc trước. Bạn có thể nhắc lại kỳ thi đó là gì"
* Sử dụng context từ history để nhớ câu hỏi trước đó về CMC-TEST nhưng không trả lời đúng câu hỏi hiện tại
* Cung cấp thông tin chi tiết về cấu trúc CMC-TEST: "Bài thi đánh giá năng lực của Trường Đại học CMC là bài thi trắc nghiệm trên máy tính, có cấu trúc gồm: Toán học (30 câu), Tiếng Anh (30 câu) và Tư duy logic (20 câu)"

**B:**

* Trả lời đúng câu hỏi về trao đổi sinh viên với thông tin: "Chương trình trao đổi sinh viên quốc tế tại CMC"
* Sử dụng summary hiệu quả để cung cấp thông tin về chương trình "CMC Global Exchange" với thời gian "Từ 1 đến 6 tháng"
* Liệt kê các quốc gia đối tác: "Singapore, Malaysia, Nhật Bản, Hàn Quốc, Úc, Anh, Ireland, Hoa Kỳ"

##### So sánh sử dụng công cụ

**A:**

* Gọi tool CMCSearch2025 với input "CMC-TEST cấu trúc đề thi kiến thức cần chuẩn bị" không phù hợp với câu hỏi về trao đổi sinh viên
* Kết quả tool trả về thông tin về cấu trúc đề thi CMC-TEST thay vì thông tin trao đổi sinh viên
* Sử dụng kết quả tool để trả lời về CMC-TEST thay vì câu hỏi thực tế

**B:**

* Gọi tool CMCSearch2025 với input "điểm thi CMC-TEST trực tiếp Hải Phòng địa điểm thi" phù hợp với câu hỏi về điểm thi trực tiếp
* Gọi thêm tool với input "điểm thi trực tiếp CMC-TEST địa điểm thi Hà Nội trường THPT" để tìm thông tin bổ sung
* Mặc dù tool results không cung cấp thông tin về trao đổi sinh viên, B vẫn trả lời dựa trên kiến thức có sẵn

##### Phân tích hiệu quả token

* A sử dụng 18,326 tokens, B sử dụng 11,017 tokens (chênh lệch 7,309 tokens - 40% ít hơn)
* B đạt hiệu quả cao hơn với tỷ lệ chất lượng/token tốt hơn: 8 điểm chất lượng với 11,017 tokens vs 6 điểm với 18,326 tokens của A
* B tối ưu hóa context tốt hơn với việc sử dụng summary thay vì toàn bộ history

##### Kết luận turn

* B thắng do trả lời đúng câu hỏi về trao đổi sinh viên trong khi A trả lời sai chủ đề
* B hiệu quả token vượt trội với 40% ít token hơn nhưng chất lượng cao hơn
* A có vấn đề trong việc hiểu câu hỏi và sử dụng tool không phù hợp

[{"role":"assistant","content":"Final Answer: Chào bạn Lê Thế Phước! Tôi rất vui được giới thiệu cho bạn về các câu lạc bộ thể thao tại Trường Đại học CMC.\n\n## \*\*Các câu lạc bộ thể thao tại Trường Đại học CMC:\*\*\n\nTrường Đại học CMC hiện có \*\*4 câu lạc bộ thể thao chính\*\* thuộc \*\*nhóm câu lạc bộ thể thao\*\*, bao gồm:\n\n### \*\*1. CLB Bóng đá (CFC – CMC Football Club)\*\*\n- \*\*Đặc điểm\*\*: Nhiệt huyết, tài năng, bản lĩnh và đoàn kết\n- \*\*Thành viên\*\*: Sinh viên từ 3 khoa (Thiết kế đồ họa, Quản trị kinh doanh, Công nghệ thông tin)\n- \*\*Hoạt động\*\*: Các buổi sinh hoạt câu lạc bộ là sân chơi để tất cả cùng cháy hết mình với trái bóng tròn\n- \*\*Mục tiêu\*\*: Phát triển bản thân và mang về vinh quang cho nhà trường\n\n### \*\*2. CLB Bóng rổ (CBT – CMC.U Basketball Team)\*\*\n- \*\*Đối tượng\*\*: Những người có niềm yêu mãnh liệt với bộ môn bóng rổ\n- \*\*Mục đích\*\*: Tạo sân chơi lành mạnh, nâng cao sức khỏe và kỹ năng\n- \*\*Đặc điểm\*\*: Môi trường không phán xét, khuyến khích thể hiện kỹ năng cá nhân\n- \*\*Hoạt động\*\*: Thi đấu với các đội bóng rổ của trường khác và giải học sinh\n\n### \*\*3. CLB Cầu lông\*\*\n- \*\*Mục đích\*\*: Rèn luyện sức khỏe, giao lưu và phát triển kỹ năng thể thao\n- \*\*Lợi ích\*\*: Duy trì lối sống lành mạnh, xây dựng tinh thần đoàn kết\n\n### \*\*4. CLB Bóng chuyền\*\*\n- \*\*Hoạt động\*\*: Rèn luyện thể chất, giao lưu học hỏi\n- \*\*Giá trị\*\*: Rèn luyện tính kỷ luật và sự kiên trì\n\n## \*\*Câu lạc bộ thể thao đặc biệt:\*\*\n\n### \*\*5. CLB Bơi lội (CSC – CMC Swimming Club)\*\*\n- \*\*Slogan\*\*: \"Hãy bơi theo cách của bạn\"\n- \*\*Đối tượng\*\*: Cả những người biết bơi và chưa biết bơi\n- \*\*Mục tiêu\*\*: Đào tạo thành viên đạt Chuẩn phổ bơi của Hiệp hội Thể thao dưới nước Việt Nam\n- \*\*Đặc điểm\*\*: Khuyến khích sự sáng tạo, tôn trọng sự khác biệt\n- \*\*Hoạt động\*\*: Học hỏi kỹ thuật từ cơ bản đến nâng cao\n\n## \*\*Lợi ích khi tham gia câu lạc bộ thể thao:\*\*\n\n### \*\*Về sức khỏe:\*\*\n- \*\*Rèn luyện sức khỏe\*\* và duy trì lối sống lành mạnh\n- \*\*Nâng cao thể lực\*\* và kỹ năng thể thao cá nhân\n\n### \*\*Về kỹ năng mềm:\*\*\n- \*\*Tinh thần đoàn kết\*\* và làm việc nhóm\n- \*\*Tính kỷ luật\*\* và sự kiên trì\n- \*\*Khả năng lãnh đạo\*\* và tổ chức\n\n### \*\*Về mối quan hệ:\*\*\n- \*\*Giao lưu, kết nối\*\* với sinh viên các khoa khác nhau\n- \*\*Mở rộng mạng lưới\*\* quan hệ xã hội\n- \*\*Học hỏi\*\* từ các thành viên có kinh nghiệm\n\n## \*\*Sự kiện thể thao thường niên:\*\*\n\nNgoài hoạt động câu lạc bộ, trường còn tổ chức:\n- \*\*Sport Day\*\*: Bao gồm bơi, bóng bổ, bóng đá, Aerobic...\n- \*\*Cùng nhau lên đỉnh\*\*: Hoạt động leo núi\n- Các \*\*giải thi đấu\*\* giữa các câu lạc bộ\n\n## \*\*Cách tham gia:\*\*\n\n- \*\*Điều kiện\*\*: Sinh viên chính quy của Trường Đại học CMC\n- \*\*Đăng ký\*\*: Liên hệ trực tiếp với các câu lạc bộ qua fanpage chính thức\n- \*\*Thành lập CLB mới\*\*: Cần tối thiểu 30 thành viên\n\nVới sở thích về máy tính và thể thao, bạn hoàn toàn có thể kết hợp cả hai! Nhiều sinh viên ngành CNTT tại trường đều tích cực tham gia các câu lạc bộ thể thao để cân bằng giữa học tập và rèn luyện sức khỏe.\n\nBạn có quan tâm đến môn thể thao nào cụ thể không? Tôi có thể tư vấn thêm chi tiết cho bạn!"},{"role":"user","content":"Trường có những học bổng gì?"},{"role":"assistant","content":"Final Answer: Chào bạn Lê Thế Phước! Với chứng chỉ IELTS 8.0 xuất sắc của bạn, tôi rất vui được giới thiệu về \*\*hệ thống học bổng phong phú\*\* tại Trường Đại học CMC năm 2025.\n\n## \*\*Quỹ học bổng \"CMC – Vì bạn xứng đáng\" trị giá 96 tỷ đồng\*\*\n\nTrường Đại học CMC dành \*\*300 suất học bổng\*\* với tổng giá trị \*\*96 tỷ đồng\*\* cho năm 2025, bao gồm:\n\n### \*\*1. Học bổng CMC Khai phóng - 100% học phí\*\*\n- \*\*Số lượng\*\*: 30 suất\n- \*\*Giá trị\*\*: \*\*MIỄN PHÍ HOÀN TOÀN\*\* (54,6 triệu VNĐ)\n- \*\*Điều kiện\*\* (thỏa mãn 1 trong các tiêu chí):\n - \*\*IELTS 7.5+\*\* + Toán ≥ 8.0 ✓ (Bạn đạt IELTS 8.0!)\n - Điểm tốt nghiệp THPT ≥ 35/40\n - Giải HSG quốc gia/quốc tế\n\n### \*\*2. Học bổng CMC Sáng tạo - 70% học phí\*\*\n- \*\*Số lượng\*\*: 50 suất\n- \*\*Giá trị\*\*: Còn \*\*16,38 triệu VNĐ\*\* (tiết kiệm 38,22 triệu)\n- \*\*Điều kiện\*\*:\n - \*\*IELTS 7.0+\*\* + Toán ≥ 8.0\n - Điểm tốt nghiệp THPT ≥ 34/40\n - Học bạ 6 môn ≥ 8.5 (không môn nào < 6.5)\n\n### \*\*3. Học bổng CMC Tiên phong - 50% học phí\*\*\n- \*\*Số lượng\*\*: 70 suất\n- \*\*Giá trị\*\*: Còn \*\*27,3 triệu VNĐ\*\* (tiết kiệm 27,3 triệu)\n- \*\*Điều kiện\*\*:\n - \*\*IELTS 6.5+\*\* + Toán ≥ 8.0\n - Điểm tốt nghiệp THPT ≥ 33/40\n - Học bạ 6 môn ≥ 8.5 (không môn nào < 6.5)\n\n### \*\*4. Học bổng CMC Kiến tạo - 30% học phí\*\*\n- \*\*Số lượng\*\*: 150 suất\n- \*\*Giá trị\*\*: Còn \*\*38,22 triệu VNĐ\*\* (tiết kiệm 16,38 triệu)\n- \*\*Điều kiện\*\*:\n - \*\*IELTS 6.0+\*\* + Toán ≥ 8.0\n - Điểm tốt nghiệp THPT ≥ 32/40\n - Học bạ 6 môn ≥ 8.0 (không môn nào < 6.5)\n\n## \*\*Chính sách ưu đãi khác:\*\*\n\n### \*\*5. Ưu đãi gia đình CMC - 20% học phí\*\*\n- \*\*Số lượng\*\*: 20 suất\n- \*\*Đối tượng\*\*: \n - Con em nhân viên Tập đoàn CMC (làm việc ≥ 3 năm)\n - Anh/chị/em ruột của sinh viên CMC\n\n### \*\*6. Tặng laptop 100%\*\*\n- \*\*Đối tượng\*\*: Tất cả sinh viên nhập học 2025\n- \*\*Điều kiện\*\* (thỏa mãn 1 trong 3):\n - Thi CMC-TEST\n - Đặt CMC nguyện vọng 1 + nộp phí giữ chỗ\n - Điểm học bạ ≥ 31/40\n\n## \*\*Lưu ý quan trọng:\*\*\n\n### \*\*Điều kiện duy trì học bổng:\*\*\n- \*\*GPA ≥ 3.0/4.0\*\* mỗi năm học\n- \*\*Học tập liên tục\*\*, không bị kỷ luật\n\n### \*\*Quy định chung:\*\*\n- \*\*Không bao gồm\*\* học phí chương trình tiếng Anh\n- \*\*Không quy đổi\*\* thành tiền mặt\n- \*\*Ưu tiên\*\* thí sinh đăng ký sớm và đặt CMC nguyện vọng 1\n\n## \*\*Khuyến nghị đặc biệt cho bạn:\*\*\n\n### \*\*Với IELTS 8.0, bạn có thể:\*\*\n1. \*\*Nhận học bổng CMC Khai phóng 100%\*\* (nếu Toán ≥ 8.0)\n2. \*\*Xét tuyển thẳng\*\* vào bất kỳ ngành nào\n3. \*\*Được tặng laptop\*\* miễn phí\n\n### \*\*Cách đăng ký:\*\*\n- \*\*Website\*\*: xettuyen.cmcu.edu.vn\n- \*\*Hồ sơ cần có\*\*: Chứng chỉ IELTS 8.0, học bạ THPT, CCCD\n- \*\*Thời hạn\*\*: Càng sớm càng tốt để ưu tiên xét duyệt\n\n## \*\*So sánh lợi ích:\*\*\n\n| \*\*Trường hợp\*\* | \*\*Học phí phải đóng\*\* | \*\*Tiết kiệm được\*\* |\n|----------------|----------------------|-------------------|\n| \*\*Không học bổng\*\* | 54,6 triệu | 0 |\n| \*\*Học bổng 100%\*\* | 0 VNĐ | \*\*54,6 triệu\*\* |\n| \*\*Học bổng 70%\*\* | 16,38 triệu | 38,22 triệu |\n| \*\*Học bổng 50%\*\* | 27,3 triệu | 27,3 triệu |\n\n\*\*Kết luận\*\*: Với IELTS 8.0, bạn có cơ hội nhận học bổng \*\*100% học phí\*\* - tương đương \*\*54,6 triệu VNĐ\*\* + laptop miễn phí. Đây là cơ hội tuyệt vời để bạn theo đuổi ước mơ đại học mà không lo về tài chính!\n\nBạn có muốn tôi hướng dẫn cụ thể về quy trình đăng ký học bổng không?"},{"role":"user","content":"Có những lãnh đạo nào của Tập đoàn CMC tham gia Hội đồng Khoa học và Đào tạo?"},{"role":"assistant","content":"Final Answer: Chào bạn Lê Thế Phước! Tôi rất vui được cung cấp thông tin về các lãnh đạo Tập đoàn CMC tham gia Hội đồng Khoa học và Đào tạo của Trường Đại học CMC.\n\n## \*\*Các lãnh đạo Tập đoàn CMC trong Hội đồng Khoa học và Đào tạo:\*\*\n\n### \*\*1. Ông Nguyễn Trung Chính\*\*\n- \*\*Chức vụ tại Tập đoàn\*\*: Chủ tịch HĐQT Tập đoàn Công nghệ CMC\n- \*\*Chức vụ tại Trường\*\*: Chủ tịch Hội đồng Trường Đại học CMC\n- \*\*Vai trò\*\*: \*\*Ủy viên\*\* trong Hội đồng Khoa học và Đào tạo\n\n### \*\*2. Ông Hồ Thanh Tùng\*\*\n- \*\*Chức vụ tại Tập đoàn\*\*: Tổng giám đốc Tập đoàn Công nghệ CMC, Phó chủ tịch Điều hành Cấp cao\n- \*\*Vai trò\*\*: \*\*Ủy viên\*\* trong Hội đồng Khoa học và Đào tạo\n\n### \*\*3. Ông Ngô Trọng Hiếu\*\*\n- \*\*Chức vụ tại Tập đoàn\*\*: Tổng giám đốc Công ty CMC Telecom, Phó chủ tịch Điều hành Tập đoàn Công nghệ CMC\n- \*\*Vai trò\*\*: \*\*Ủy viên\*\* trong Hội đồng Khoa học và Đào tạo\n\n### \*\*4. Ông Đặng Ngọc Bảo\*\*\n- \*\*Chức vụ tại Tập đoàn\*\*: Tổng giám đốc Công ty CMC Global, Phó chủ tịch Điều hành Tập đoàn Công nghệ CMC\n- \*\*Vai trò\*\*: \*\*Ủy viên\*\* trong Hội đồng Khoa học và Đào tạo\n\n## \*\*Thông tin về Hội đồng Khoa học và Đào tạo:\*\*\n\n### \*\*Chủ tịch Hội đồng:\*\*\n- \*\*GS.TS Trần Thọ Đạt\*\* - được bầu làm Chủ tịch Hội đồng Khoa học và Đào tạo vào ngày 10/02/2025\n- Từng giữ các chức vụ: Chủ tịch Hội đồng Trường, Hiệu trưởng Trường Đại học Kinh tế Quốc dân, Chủ tịch Hội đồng Giáo sư ngành Kinh tế, thành viên Tổ tư vấn kinh tế của Thủ tướng chính phủ\n\n### \*\*Các thành viên khác:\*\*\n- \*\*GS.TSKH Hồ Tú Bảo\*\* – Giám đốc Phòng thí nghiệm Khoa học dữ liệu của Viện Nghiên cứu Cao cấp về Toán (VIASM)\n- \*\*GS.TS Trần Xuân Tú\*\* – Viện trưởng, Viện Công nghệ Thông tin, Đại học Quốc gia Hà Nội\n- \*\*GS.TS Lê Anh Vinh\*\* – Viện trưởng Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam\n- \*\*PGS.TS Lê Quốc Cường\*\* – Phó trưởng ban quản lý Khu Công nghệ cao TP.HCM\n\n## \*\*Vai trò và ý nghĩa:\*\*\n\n### \*\*Nhiệm vụ của Hội đồng:\*\*\n- \*\*Định hướng và cố vấn\*\* cho Ban lãnh đạo Nhà trường về công tác đào tạo\n- \*\*Phát triển chương trình đào tạo\*\* và hoạt động nghiên cứu khoa học\n- \*\*Tư vấn chiến lược\*\* phát triển của Trường trong quá trình chuyển đổi thành \"AI University\"\n\n### \*\*Tầm quan trọng:\*\*\nViệc có sự tham gia của các lãnh đạo cấp cao Tập đoàn CMC trong Hội đồng Khoa học và Đào tạo thể hiện:\n- \*\*Sự gắn kết chặt chẽ\*\* giữa đào tạo và thực tiễn doanh nghiệp\n- \*\*Định hướng phát triển\*\* phù hợp với nhu cầu thị trường lao động\n- \*\*Cam kết đầu tư\*\* lâu dài của Tập đoàn vào lĩnh vực giáo dục\n- \*\*Đảm bảo chất lượng\*\* đào tạo theo tiêu chuẩn quốc tế\n\nSự tham gia của các lãnh đạo Tập đoàn CMC trong Hội đồng Khoa học và Đào tạo là một trong những yếu tố quan trọng giúp Trường Đại học CMC duy trì lợi thế cạnh tranh và đảm bảo sinh viên ra trường có thể đáp ứng ngay yêu cầu của doanh nghiệp.\n\nBạn có muốn tôi tư vấn thêm về cơ cấu tổ chức hoặc ban lãnh đạo của trường không?"},{"role":"user","content":"Tôi đã hỏi thông tin về một kỳ thi lúc trước. Bạn có thể nhắc lại kỳ thi đó là gì và những kiến thức cần có cho kỳ thi này được không?"},{"role":"assistant","content":{"toolUse":{"toolUseId":"tooluse\_QVFz6azlStmawFjjnM-KGA","name":"CMCSearch2025","input":{"input":"CMC-TEST cấu trúc đề thi kiến thức cần chuẩn bị"}}}}]

[{"role":"assistant","content":"Final Answer: Chào bạn Lê Thế Phước! Tuyệt vời khi bạn quan tâm đến cơ hội trao đổi quốc tế. Trường Đại học CMC có nhiều chương trình trao đổi sinh viên ở nước ngoài rất hấp dẫn.\n\n## \*\*Chương trình trao đổi sinh viên quốc tế tại CMC:\*\*\n\n### \*\*1. Chương trình \"CMC Global Exchange\"\*\*\n- \*\*Thời gian:\*\* Từ 1 đến 6 tháng\n- \*\*Mục đích:\*\* Phát triển kỹ năng công dân toàn cầu và tích lũy tín chỉ\n- \*\*Các quốc gia đối tác:\*\* Singapore, Malaysia, Nhật Bản, Hàn Quốc, Úc, Anh, Ireland, Hoa Kỳ\n\n### \*\*2. Các hình thức trao đổi cụ thể:\*\*\n\n\*\*Đối với ngành Tiếng Nhật thương mại:\*\*\n- \*\*Du học trao đổi học kỳ hoặc 1 năm\*\* tại các trường đại học danh tiếng Nhật Bản\n- \*\*Học chuyển tiếp năm 3\*\* tại Nhật Bản (rút ngắn lộ trình, tiết kiệm chi phí)\n\n\*\*Thời điểm tham gia:\*\*\n- \*\*Học kỳ dự bị:\*\* Để nâng cao kỹ năng giao tiếp tiếng Anh\n- \*\*Năm học cuối:\*\* Để rút ngắn thời gian học song bằng, học tiếp bậc thạc sĩ hoặc tìm cơ hội việc làm ở nước ngoài\n\n### \*\*3. Điều kiện tham gia:\*\*\n- Kết quả học tập tốt tại trường\n- Không bị kỷ luật\n- Hoàn thành học phí đầy đủ và đúng hạn\n- Đáp ứng yêu cầu ngoại ngữ của trường đối tác\n\n### \*\*4. Lợi ích:\*\*\n- Học tập trong môi trường bản ngữ\n- Tích lũy trải nghiệm quốc tế thực tiễn\n- Phát triển kỹ năng mềm xuyên văn hóa\n- Mở rộng mạng lưới quan hệ quốc tế\n- Làm giàu hồ sơ cá nhân (personal portfolio)\n\n### \*\*5. Hỗ trợ từ trường:\*\*\n- Tư vấn chọn trường và chương trình phù hợp\n- Hỗ trợ thủ tục hành chính\n- Đảm bảo chuyển đổi tín chỉ\n\nVới việc bạn đang học lớp 11, đây là thời điểm tuyệt vời để chuẩn bị ngoại ngữ và kết quả học tập để có cơ hội tham gia các chương trình trao đổi này khi vào đại học. Bạn có muốn tìm hiểu thêm về yêu cầu ngoại ngữ cụ thể cho từng quốc gia không?\n\n📃\n```json\n{\n \"key\_value\_memory\": {\n \"student\_name\": \"Lê Thế Phước\",\n \"phone\_number\": \"0816531357\", \n \"high\_school\": \"THPT Nguyễn Siêu\",\n \"province\": \"Hải Phòng\",\n \"interest\": \"ngành liên quan đến máy tính\",\n \"cmc\_test\_structure\": \"3 phần: Toán (30 câu), Tư duy logic (20 câu), Tiếng Anh (30 câu)\",\n \"cmc\_test\_duration\": \"90 phút\",\n \"cmc\_test\_format\": \"trắc nghiệm trên máy tính, song ngữ\",\n \"remaining\_test\_dates\": \"19/4/2025, 17/5/2025\",\n \"registration\_website\": \"thituyen.cmcu.edu.vn\",\n \"exchange\_program\": \"CMC Global Exchange\",\n \"exchange\_duration\": \"1-6 tháng\",\n \"partner\_countries\": \"Singapore, Malaysia, Nhật Bản, Hàn Quốc, Úc, Anh, Ireland, Hoa Kỳ\"\n },\n \"topic\_memory\": [\n {\n \"topic\_name\": \"Thông tin cá nhân sinh viên\",\n \"summary\": \"Thu thập thông tin cơ bản của Lê Thế Phước từ Hải Phòng, học tại THPT Nguyễn Siêu\",\n \"message\_indices\": [1]\n },\n {\n \"topic\_name\": \"Các ngành liên quan máy tính tại CMC\",\n \"summary\": \"Tư vấn về 7 ngành liên quan máy tính gồm 5 ngành công nghệ cốt lõi và 2 ngành thiết kế số\",\n \"message\_indices\": [1]\n },\n {\n \"topic\_name\": \"Cấu trúc bài thi CMC-TEST\",\n \"summary\": \"Hướng dẫn chi tiết cấu trúc 3 phần thi CMC-TEST: Toán học, Tư duy logic, Tiếng Anh với thời gian 90 phút\",\n \"message\_indices\": [2]\n },\n {\n \"topic\_name\": \"Chương trình trao đổi sinh viên quốc tế\",\n \"summary\": \"Giới thiệu chương trình CMC Global Exchange với thời gian 1-6 tháng tại 8 quốc gia đối tác\",\n \"message\_indices\": [3]\n }\n ]\n}\n```"},{"role":"user","content":"Lệ phí đăng ký xét tuyển vào Trường đại học CMC là bao nhiêu?"},{"role":"assistant","content":"Final Answer: Chào bạn Lê Thế Phước! Đây là thông tin chi tiết về lệ phí đăng ký xét tuyển vào Trường Đại học CMC năm 2025:\n\n## \*\*Lệ phí tuyển sinh năm 2025:\*\*\n\n### \*\*1. Phí đăng ký thi CMC-TEST:\*\*\n- \*\*Miễn phí\*\* - Không mất phí khi đăng ký tham dự kỳ thi đánh giá năng lực CMC-TEST\n\n### \*\*2. Phí đăng ký xét tuyển:\*\*\n- \*\*50.000 VNĐ/thí sinh\*\* - Áp dụng cho tất cả các phương thức xét tuyển tại trường\n\n### \*\*3. Phí giữ học bổng và/hoặc ưu đãi:\*\*\n- \*\*5.000.000 VNĐ/thí sinh\*\* \n- Áp dụng cho thí sinh được thông báo trúng tuyển có học bổng/ưu đãi\n- \*\*Lưu ý quan trọng:\*\* Khoản phí này sẽ được \*\*trừ vào học phí\*\* khi bạn nhập học chính thức tại trường\n\n### \*\*4. Phí đăng ký trên hệ thống Bộ GD&ĐT:\*\*\n- Theo quy định của Bộ GD&ĐT (khi đăng ký nguyện vọng trên hệ thống tuyển sinh chung)\n\n## \*\*Thông tin chuyển khoản:\*\*\n\*\*Tài khoản nhận phí:\*\*\n- \*\*Chủ tài khoản:\*\* Trường Đại học CMC\n- \*\*Số tài khoản:\*\* 1201706688\n- \*\*Ngân hàng:\*\* TMCP Đầu tư và Phát triển Việt Nam (BIDV) – Sở GD 1\n- \*\*Chi nhánh:\*\* Sở giao dịch 1\n- \*\*Nội dung chuyển khoản:\*\* [Mã hồ sơ] – [họ và tên] – PHI GIU HOC BONG HOAC UU DAI\n\n## \*\*Ưu điểm về chi phí:\*\*\n- Thi CMC-TEST hoàn toàn miễn phí\n- Phí xét tuyển chỉ 50.000đ rất hợp lý\n- Phí giữ học bổng được hoàn lại thông qua việc trừ vào học phí\n\nVới mức phí hợp lý này, bạn có thể yên tâm đăng ký xét tuyển nhiều phương thức để tăng cơ hội trúng tuyển. Bạn có cần tư vấn thêm về các phương thức xét tuyển không?\n\n📃\n```json\n{\n \"key\_value\_memory\": {\n \"student\_name\": \"Lê Thế Phước\",\n \"phone\_number\": \"0816531357\", \n \"high\_school\": \"THPT Nguyễn Siêu\",\n \"province\": \"Hải Phòng\",\n \"interest\": \"ngành liên quan đến máy tính\",\n \"cmc\_test\_structure\": \"3 phần: Toán (30 câu), Tư duy logic (20 câu), Tiếng Anh (30 câu)\",\n \"cmc\_test\_duration\": \"90 phút\",\n \"cmc\_test\_format\": \"trắc nghiệm trên máy tính, song ngữ\",\n \"remaining\_test\_dates\": \"19/4/2025, 17/5/2025\",\n \"registration\_website\": \"thituyen.cmcu.edu.vn\",\n \"exchange\_program\": \"CMC Global Exchange\",\n \"exchange\_duration\": \"1-6 tháng\",\n \"partner\_countries\": \"Singapore, Malaysia, Nhật Bản, Hàn Quốc, Úc, Anh, Ireland, Hoa Kỳ\",\n \"cmc\_test\_fee\": \"miễn phí\",\n \"admission\_fee\": \"50.000 VNĐ/thí sinh\",\n \"scholarship\_deposit\": \"5.000.000 VNĐ\",\n \"bank\_account\": \"1201706688 - BIDV Sở GD 1\"\n },\n \"topic\_memory\": [\n {\n \"topic\_name\": \"Thông tin cá nhân sinh viên\",\n \"summary\": \"Thu thập thông tin cơ bản của Lê Thế Phước từ Hải Phòng, học tại THPT Nguyễn Siêu\",\n \"message\_indices\": [1]\n },\n {\n \"topic\_name\": \"Các ngành liên quan máy tính tại CMC\",\n \"summary\": \"Tư vấn về 7 ngành liên quan máy tính gồm 5 ngành công nghệ cốt lõi và 2 ngành thiết kế số\",\n \"message\_indices\": [1]\n },\n {\n \"topic\_name\": \"Cấu trúc bài thi CMC-TEST\",\n \"summary\": \"Hướng dẫn chi tiết cấu trúc 3 phần thi CMC-TEST: Toán học, Tư duy logic, Tiếng Anh với thời gian 90 phút\",\n \"message\_indices\": [2]\n },\n {\n \"topic\_name\": \"Chương trình trao đổi sinh viên quốc tế\",\n \"summary\": \"Giới thiệu chương trình CMC Global Exchange với thời gian 1-6 tháng tại 8 quốc gia đối tác\",\n \"message\_indices\": [3]\n },\n {\n \"topic\_name\": \"Lệ phí tuyển sinh năm 2025\",\n \"summary\": \"Chi tiết các loại phí: CMC-TEST miễn phí, xét tuyển 50.000đ, phí giữ học bổng 5.000.000đ\",\n \"message\_indices\": [4]\n }\n ]\n}\n```"},{"role":"user","content":"Do không có máy tính cá nhân, tôi không thi trực tuyến được. Có điểm thi trực tiếp nào gần nhà tôi không?"},{"role":"assistant","content":{"toolUse":{"toolUseId":"tooluse\_qxmbrhPoR0iwkcu\_8d78BQ","name":"CMCSearch2025","input":{"input":"điểm thi CMC-TEST trực tiếp Hải Phòng địa điểm thi"}}}}]

## Phân tích sâu về sử dụng công cụ

### A - Điểm mạnh

* Sử dụng tool CMCSearch2025 chính xác cho năm 2025 với input "học bổng 2025" và "học bổng CMC Sáng tạo CMC Tiên phong CMC Kiến tạo điều kiện"
* Gọi tool với mục đích rõ ràng để tìm thông tin chi tiết về Hội đồng Khoa học và Đào tạo: "Hội đồng Khoa học và Đào tạo lãnh đạo Tập đoàn CMC"
* Sử dụng kết quả tool hiệu quả để cung cấp thông tin đầy đủ về 4 lãnh đạo Tập đoàn CMC: "Ông Nguyễn Trung Chính", "Ông Hồ Thanh Tùng", "Ông Ngô Trọng Hiếu", "Ông Đặng Ngọc Bảo"
* Tích hợp thông tin từ tool result vào câu trả lời một cách mạch lạc và có cấu trúc

### A - Điểm yếu

* Gọi tool không phù hợp trong turn cuối: tìm "CMC-TEST cấu trúc đề thi" khi câu hỏi về trao đổi sinh viên nước ngoài
* Không sử dụng tool WriteFile để ghi nhận thông tin người dùng như yêu cầu trong system prompt
* Tool search không hiệu quả khi không hiểu đúng ngữ cảnh câu hỏi về "kỳ thi lúc trước"
* Lãng phí token với việc gọi tool không cần thiết trong một số trường hợp

### B - Điểm mạnh

* Sử dụng tool WriteFile đúng quy trình để ghi nhận thông tin: "Lê Thế Phước, 0816531357, THPT Nguyễn Siêu, Hải Phòng, Trường có những ngành nào liên quan đến máy tính?"
* Gọi tool CMCSearch2025 với input phù hợp cho câu hỏi về lệ phí: "lệ phí đăng ký xét tuyển 2025"
* Sử dụng 2 tool calls có mục đích rõ ràng cho câu hỏi về điểm thi: "điểm thi CMC-TEST trực tiếp Hải Phòng" và "điểm thi trực tiếp CMC-TEST địa điểm thi Hà Nội"
* Tối ưu hóa việc sử dụng tool với input ngắn gọn và chính xác

### B - Điểm yếu

* Tool search không hiệu quả cho câu hỏi về trao đổi sinh viên: kết quả trả về thông tin về hợp tác doanh nghiệp thay vì chương trình trao đổi sinh viên
* Không sử dụng kết quả tool một cách hiệu quả khi thông tin không phù hợp với câu hỏi
* Thiếu tool calls để tìm thông tin cụ thể về điều kiện trao đổi sinh viên quốc tế
* Một số tool calls không mang lại giá trị thực tế cho câu trả lời

### So sánh tổng thể

* A có xu hướng sử dụng tool nhiều hơn (3 tool calls vs 5 tool calls của B) nhưng không luôn hiệu quả
* B sử dụng tool WriteFile đúng quy trình trong khi A bỏ qua bước này hoàn toàn
* A có tool search chính xác hơn cho các câu hỏi về thông tin trường (học bổng, lãnh đạo) với kết quả: "30 suất học bổng toàn phần CMC Khai phóng"
* B tối ưu hóa input tool tốt hơn với các truy vấn ngắn gọn và có mục đích rõ ràng

## Phân tích sâu về hiệu quả token

### Phân tích định lượng

* A tổng 51,897 tokens, B tổng 27,816 tokens, chênh lệch 24,081 tokens (46% ít hơn)
* A trung bình 17,299 tokens/turn, B trung bình 9,272 tokens/turn (chênh lệch 8,027 tokens/turn)
* Turn có chênh lệch lớn nhất: turn cuối với A 18,326 tokens, B 11,017 tokens (chênh lệch 7,309 tokens - 40%)

### Phân tích định tính

* B sử dụng summary hiệu quả để giảm context size: "Thu thập thông tin cơ bản của Lê Thế Phước từ Hải Phòng, học tại THPT Nguyễn Siêu"
* A sử dụng toàn bộ history dẫn đến token tăng theo cấp số nhân qua các turn
* B tối ưu hóa input với JSON memory structure giúp giảm token đáng kể: key\_value\_memory và topic\_memory
* A có xu hướng trả lời dài dòng không cần thiết, ví dụ câu trả lời về học bổng dài hơn 2000 từ

### Trường hợp điển hình

* Turn có hiệu quả token cao nhất A: turn 2 với 16,246 tokens cho 7 điểm chất lượng (0.43 điểm/1000 tokens)
* Turn có hiệu quả token cao nhất B: turn 1 với 9,205 tokens cho 8 điểm chất lượng (0.87 điểm/1000 tokens)
* Turn có sự chênh lệch lớn nhất: turn 3 với A 18,326 tokens, B 11,017 tokens (chênh lệch 7,309 tokens)
* Nguyên nhân chênh lệch: A sử dụng full history trong khi B sử dụng summary, A trả lời dài dòng hơn cần thiết

## Phân tích mạch hội thoại và context

### Session A - Sử dụng history

* Duy trì toàn bộ lịch sử hội thoại qua các turn, giúp nhớ thông tin chi tiết
* Sử dụng context để nhắc lại thông tin trước đó: "Với chứng chỉ IELTS 8.0 xuất sắc của bạn"
* Tính nhất quán cao trong xưng hô và phong cách trả lời
* Có thể truy cập thông tin từ các turn trước một cách chính xác

### Session B - Sử dụng summary

* Sử dụng JSON memory structure để tóm tắt thông tin quan trọng
* Quản lý context hiệu quả với key\_value\_memory và topic\_memory
* Duy trì tính liên kết thông qua summary mà không cần toàn bộ history
* Tối ưu hóa token trong khi vẫn giữ được thông tin cần thiết

### So sánh context management

* A có lợi thế về độ chi tiết và tính đầy đủ của context
* B vượt trội về hiệu quả token và tốc độ xử lý
* B quản lý memory tốt hơn với cấu trúc có tổ chức
* A dễ bị quá tải token khi hội thoại kéo dài

## Phân tích khả năng thích ứng

### Xử lý câu hỏi phức tạp

* A xử lý tốt câu hỏi về học bổng với thông tin chi tiết và đầy đủ
* B thích ứng tốt với câu hỏi về lệ phí và điểm thi trực tiếp
* Cả hai đều có khó khăn với câu hỏi về trao đổi sinh viên do thiếu thông tin
* A có xu hướng trả lời dài dòng, B trả lời súc tích hơn

### Xử lý edge cases

* A gặp khó khăn khi hiểu sai câu hỏi về "kỳ thi lúc trước"
* B xử lý tốt hơn khi không có thông tin từ tool, sử dụng kiến thức sẵn có
* A có khả năng recovery kém khi tool search không hiệu quả
* B linh hoạt hơn trong việc thích ứng với thông tin không đầy đủ

## Kết luận tổng thể

### Winner: **B**

### Lý do chính (5-7 gạch đầu dòng chi tiết với dẫn chứng)

* **Hiệu quả token vượt trội**: B sử dụng 27,816 tokens so với 51,897 tokens của A (tiết kiệm 46%), trong khi vẫn duy trì chất lượng trả lời tương đương với điểm tổng 24 vs 21
* **Sử dụng tool đúng quy trình**: B thực hiện WriteFile để ghi nhận thông tin "Lê Thế Phước, 0816531357, THPT Nguyễn Siêu, Hải Phòng" trong khi A bỏ qua hoàn toàn
* **Trả lời đúng câu hỏi**: B trả lời chính xác về trao đổi sinh viên với "Chương trình CMC Global Exchange" trong khi A trả lời sai chủ đề về CMC-TEST
* **Quản lý memory hiệu quả**: B sử dụng JSON structure với key\_value\_memory và topic\_memory để tối ưu hóa context, giúp giảm token đáng kể
* **Tool search phù hợp**: B gọi tool với input chính xác "lệ phí đăng ký xét tuyển 2025" và "điểm thi CMC-TEST trực tiếp Hải Phòng" phù hợp với câu hỏi
* **Tính thực tiễn cao**: B cung cấp thông tin súc tích và đi thẳng vào vấn đề, ví dụ "Phí đăng ký xét tuyển: 50.000 VNĐ/thí sinh" thay vì trả lời dài dòng như A

### Khuyến nghị cải thiện cho A

* **Tối ưu hóa token usage**: Dựa trên việc A sử dụng 18,326 tokens trong turn cuối so với 11,017 tokens của B, cần giảm độ dài câu trả lời và sử dụng summary thay vì full history
* **Thực hiện đúng quy trình**: A cần sử dụng WriteFile tool để ghi nhận thông tin người dùng như yêu cầu trong system prompt
* **Cải thiện tool search**: A gọi tool "CMC-TEST cấu trúc đề thi" không phù hợp với câu hỏi về trao đổi sinh viên, cần hiểu rõ hơn ngữ cảnh câu hỏi

### Khuyến nghị cải thiện cho B

* **Cải thiện tool search cho thông tin chuyên sâu**: B không tìm được thông tin về trao đổi sinh viên từ tool search, cần sử dụng input query chi tiết hơn
* **Tăng cường độ chi tiết**: B có thể cung cấp thêm thông tin chi tiết trong một số trường hợp mà không ảnh hưởng đến hiệu quả token
* **Xử lý khi tool không hiệu quả**: B cần có chiến lược backup tốt hơn khi tool search không trả về kết quả phù hợp

### Khuyến nghị tổng thể

* **Sử dụng summary approach**: Phương pháp summary của B hiệu quả hơn đáng kể về token mà không làm giảm chất lượng
* **Tối ưu hóa tool usage**: Cần cân bằng giữa số lượng tool calls và chất lượng thông tin thu được
* **Cải thiện context management**: Sử dụng cấu trúc JSON memory như B để quản lý thông tin hiệu quả
* **Đảm bảo tuân thủ quy trình**: Thực hiện đầy đủ các bước trong system prompt như WriteFile tool