

Problem solving 101.

Mọi thứ được gọi là thông minh đều được bắt đầu bởi một câu hỏi hay.

Chuyện là lớp chuyên toán của mình được chia làm 4 tổ. Nền tảng tư chất học hành chắc cũng ngang so với cả lớp nhưng thi đại học trung bình gần 27 điểm, cao hơn trung bình của cả lớp 1,25 điểm.

Có lẽ là vì anh em học theo cách của mình.

Có lẽ là vì tập trung luyện toán chuyên nên xuất phát điểm đầu lớp 12 của mình không tốt, chắc chỉ loanh quanh 6-7 với hai môn còn lại. Vì bạn bè rủ rê lôi kéo thi đua nên mình đặt mục tiêu đi thi cần đạt 29-30. Mục tiêu khó thì đòi hỏi chiến lược phải rất tốt để hack được game này. Sau một thời gian ủ mưu. Chiến lược học hành của mình cũng khá rõ ràng cho chuyện từ 6.5 lên 9.5.

Thứ nhất, trang bị nền tảng thật nhanh về kiến thức

Thứ hai. Từ 6.5 lên 9.5 tức là nên học để lên được 7 trước và tăng dần.

Bài nào khó và dễ nằm ngoài vùng tiến bộ là bỏ để tối ưu hiệu quả.

Thứ ba. Bài toán lý hoá nào cũng chỉ là tổ hợp của 2-3 "chìa khoá" biến đổi. Chìa khoá đó có thể là cân bằng phương trình, vẽ thêm đường... Thì cách nhanh nhất để lên trình độ đó là nhận dạng được "chìa khoá" đó.

Giải quyết vấn đề là một loại siêu kỹ năng. Nó là chìa khoá vạn năng cho mọi khía cạnh trong học tập và công việc. Bản thân mình học Ngoại Thương ra đi làm về công nghệ cũng là phải bơi một chặng khá xa, làm tiếp về AI lại phải bơi một chặng cũng xa nữa. PS (problem solving) là thứ chính giúp mình bơi được như thế.

Bạn đang sống và làm việc bằng tư chất và bản năng thì cũng ổn.

Nhưng cài đặt thêm "app" PS có lẽ kết quả của mọi thứ có thể tăng bằng lần. Đừng hài lòng với thực tại, thử bắt đầu bằng việc nâng độ khó của game dần lên đi.

Bạn đã từng thấy trên mạng mấy bức ảnh chuyển đổi của các bạn tập gym từ gầy lên cơ bắp chưa? Trí thông minh cũng là thứ có thể luyện tập được như thế với những bài tập phù hợp.

Làm gì cũng phải dứt điểm, tới nơi tới chốn.

Lấy ví dụ ngay chính việc học về PS này đi. Có người thì sẽ đọc cho vui để biết. Có người thì sẽ học để hiểu, đào sâu trên nhiều khía cạnh, áp dụng và thấy được cải thiện trong công việc và thậm chí có thể dạy lại cho người khác. Cùng một tư chất, nhưng thái độ và cách làm cũng có thể dẫn tới nhiều loại kết quả khác nhau.

Dù sao thì đây cũng chỉ là một bản hướng dẫn. Còn 90% ăn nhau ở chuyện thực thi.

Các ứng dụng của PS101

Sau đây là các vấn đề bạn sẽ phải giải quyết.

1. Tìm câu trả lời
2. Thu nạp thông tin hoặc học kỹ năng mới
3. Tạo ra sản phẩm
4. Quy trình hệ thống mới
5. Giảm rủi ro
6. Phân bổ nguồn lực
7. Giải phóng nút thắt
8. Tối ưu kết quả
9. Lên chiến lược chiến thuật

Ma trận giải quyết vấn đề

Những vấn đề phức tạp thì có thể phải trải qua nhiều bước. Mà mỗi bước lại có thể xuất hiện nhiều phương án ABCD khác nhau. Một kết quả tối ưu không phải là đường thẳng từ $1 \Rightarrow 2 \Rightarrow 3 \Rightarrow 4$. Mà nó có thể là tổ hợp của $1B \Rightarrow 2C \Rightarrow 3A \Rightarrow 4D$.

Thế nên việc đi được đến phương án tối ưu trước hết là cần vét được

toàn bộ các phương án, điều này cần vừa sáng tạo vừa tháo vát để có được cả những phương án nằm ngoài tầm hiểu biết hiện tại của mình.

Thứ hai là chạy được giả định sự kết hợp của toàn bộ các phương án lại với nhau. Đòi hỏi sự tuân thủ trình tự và kiên nhẫn thử sai đủ các tổ hợp.

Sự khác biệt của người rất thông minh khi giải quyết vấn đề đó là hiểu biết của họ về các phương án rất nhiều, đánh giá về các phương án cũng sát sườn, và cuối cùng là tốc độ “nảy số” của họ trong việc chạy thử các kịch bản cũng rất nhanh. Cơ bắp và phản xạ này không phải là thứ ngày một ngày hai mà có thể được, nó cần sự chuyên tâm rèn luyện.

Các bước giải quyết vấn đề:

Bước 1: Định nghĩa đúng là giải quyết được một nửa vấn đề.

Ví dụ này về giải quyết vấn đề sẽ không đầy đủ các bước nhưng đủ đơn giản để giúp mọi người hình dung và đi qua được các bước.

Nhiệm vụ trong khi làm cho app The Coach. Đó là sản xuất 50 video cho 50 tình huống nhập vai giả lập lồng với chatbot trong app, mỗi video 10 phút có người nước ngoài.

Nếu định nghĩa vấn đề của bạn mơ hồ thì giải pháp cũng nhạt nhòa. Đừng định nghĩa đầu việc chỉ bằng một cái tên. Một bản định nghĩa vấn đề nên đủ sức vẽ lên một bức tranh rõ ràng hơn về vấn đề. Thay vì định nghĩa đơn giản như trên, khi viết lại nó sẽ như thế này:

Sản xuất 50 video.

-Hình ảnh đẹp bằng hoặc hơn những app về giao tiếp nổi nổi trên thế giới. Góp phần đẩy giá trị cảm nhận của người dùng cho app. Thời gian sản xuất phải nhanh nhất có thể, nên chỉ được tính bằng tuần. Vì nó ảnh hưởng tới timeline và nếu làm lâu sẽ đội vốn chi phí của dự án.

Chi phí sản xuất phải vừa phải.

Đại loại thế, một bản định nghĩa vấn đề nên cho những người liên

quan lưỡng trước được tác động của nó, văn cảnh của nó, khung thời gian, nguồn lực...

Bước 2: Mổ xẻ và xếp lên bàn đồ.

Khảo sát: Có vài phương án sơ bộ để làm dự án này, đó là thuê agency bên ngoài hoặc tự thuê freelancer và công ty tự làm. Sau khi khảo sát mức giá, chất lượng, thời gian của các bên thì Step Up nhận ra là phải tìm cách khác. Vì các bên agency áng chừng là sẽ mất tầm 2-3 tháng và tổng chi phí dự án có thể rơi vào 700tr-1.5 tỉ VNĐ với yêu cầu về diễn viên nước ngoài chất lượng và đa dạng địa điểm quay.

Có rất nhiều góc nhìn và phương pháp để mổ xẻ vấn đề. Trong đề bài này trước tiên mình sẽ giới thiệu sơ bộ về First principle thinking, được dịch sang tiếng Việt là tư duy nguyên bản. Tức là với mỗi nhiệm vụ sẽ được bẻ ra thành những mảnh nhỏ hơn để vấn đề có thể được nhìn nhận và tháo lắp theo cách khác tối ưu hơn. Về chuỗi video kia thì chỉ có phần sản xuất là cần được bóc ra:

Người lên tiêu chí

Đạo diễn

Đạo cụ

Địa điểm

Diễn viên

Ghi hình

Dựng phim

Mình có chút hiểu biết về làm phim, nhưng việc bẻ vấn đề ra như này ai cũng có thể làm được với Google.

Trong việc mổ xẻ vấn đề, còn rất nhiều góc nhìn khác nữa để bạn có thể áp dụng:

1. Phân tích các bên liên quan
2. Tôi không biết điều gì, cái gì mà tôi không biết là tôi không biết.
3. Phân tích nút thắt
4. Phân tích SWOT
5. MECE, vét cạn được mọi khía cạnh vấn đề và chia rạch ròi được ra các mục khác nhau.
6. Hiểu được tính phụ thuộc của các thành phần.
7. Biến số về thời gian trước, trong, sau của từng khía cạnh trong vấn đề.

Bước 3: Định nghĩa lại vấn đề và lượng hóa nguồn lực.

Mọi nhiệm vụ trong chuyện làm kinh doanh thì đều là thứ mà có nguồn lực đầu vào như thời gian, nhân sự, tiền bạc và đầu ra nhất định. Cái mà người giải quyết vấn đề giỏi ở đây sẽ là làm sao để có được kết quả tốt nhất với đầu vào ít nhất. Chi phí dự án cũng là tiền, thời gian hoàn thành dự án cũng là tiền, nhân sự cũng là tiền...

Không hẳn là cần chính xác một cách tuyệt đối, nhưng chúng ta nên có một thuật toán xâu chuỗi nguồn lực một cách phù hợp tương đối.

Vì thế nên dự án video có thể được điều chỉnh lại với một bản định nghĩa thêm vài trường thông tin khác:

Hình ảnh âm thanh xịn mịn, nhìn "tây" và nếu đem app sang bán ở nước ngoài cũng ok.

Tổng chi phí dự án loanh quanh 700tr

Thời gian sản xuất 6-8 tuần

Những con số trên là những con số mà cảm tính mách bảo là có thể làm được mà không gặp khó khăn gì quá lớn.

Bước 4: Platonic idea về vấn đề. Hãy chọn đề bài khó hơn.

Xác định tiêu chí lí tưởng: Platonic idea là bước tối quan trọng để đẩy được việc tối ưu kết quả và giảm chi phí ở mức tối hạn. Đây chính là sự khác biệt lớn nhất giữa một người thông minh và người rất thông minh. Đa phần mọi người đều có thể giải quyết được vấn đề nếu có hướng dẫn, nhưng chất lượng của lời giải có thể cách biệt nhau tính bằng nhiều lần. Việc lên đề bài khó sẽ kích hoạt được sự sáng tạo và tháo vát của bạn.

Có một từ khoá mình hay nói chuyện với nhân viên mình là "worldclass". Có thể mình không làm được tới đẳng cấp thế giới, nhưng ít ra là phải biết chất lượng họ làm được tới đâu để mình còn lên đề bài mà vươn tới.

Đẩy giới hạn của thực tại: Từ định nghĩa vấn đề mới, mọi tiêu chí sẽ được nén lại ở mức độ lý tưởng, ví dụ:

-Chất lượng video có thể tiệm cận những sản phẩm edtech hàng đầu

thế giới về video như Masterclass. Âm thanh ánh sáng màu mè bối cảnh đều chuẩn chỉ.

-Tổng chi phí sản xuất dưới 500tr

-Thời gian sản xuất 3 tuần

Bước 5: Lên các giải pháp tháo vát

Brainstorm:

Trước mắt với dự án này sẽ có 2 phương án.

Phương án 1: Thuê agency bên ngoài làm. Giá có thể giao động từ 1-1.5 tỉ. Thời gian 2-3 tháng.

Phương án 2: Step Up tự làm từ đạo diễn, casting và sản xuất. Thoả mãn về mặt chi phí nhưng chưa chắc đã đảm bảo chất lượng vì sẽ vẫn phải tìm đạo diễn và chỉ đạo sản xuất bên ngoài.

Cả hai phương án này đều gặp một vấn đề là lúc đó ở Việt Nam là dịch Covid. Người nước ngoài ở Việt Nam ít đi nhiều, hiển nhiên là việc chọn được trai xinh gái đẹp lên hình sẽ khó hơn.

Tới lúc này là cần suy nghĩ bên ngoài chiếc hộp. Dựa vào cả phân tích sự phụ thuộc trong các khâu sản xuất video, team mình đã nghĩ ra phương án là thuê đạo diễn gốc Việt ở Mỹ để tiến hành sản xuất. Vì họ có sẵn trong tay mối đạo cụ và diễn viên để bên này chọn.

Trong quá trình lên phương án tiếp cận. Có những khái niệm khác mà bạn nên biết để sử dụng cho các vấn đề khác.

"Spagetti sauce": Chuyện là có một ông trên youtube thuyết trình về công thức làm nước sốt spaghetti. Cách làm nôm na của ông ấy là với nhiều loại nguyên liệu, thì làm ra cả trăm combo nước sốt khác nhau để cho khách hàng chọn và chấm điểm. Thay vì chỉ tùy chỉnh một vài thông số trong khi làm sốt.

Có nhiều giải pháp không thể lượng hoá được mà chỉ có điểm khách hàng chấm là thứ quan trọng nhất. Thì "spagetti sauce" là phương thức tốt để đem lại độ phân giải cao hơn về xu hướng hành vi của khách hàng cũng như chọn được phương án tối ưu nhất mà không bị phụ thuộc bởi gu của một người.

Với quy chuẩn về hình ảnh của video trong chuỗi, thì Step Up yêu cầu đạo diễn tạo ra 15-20 phiên bản khác nhau về ánh sáng và đánh đèn, cấu hình cài đặt khi quay camera... Sau đó cho một nhóm cả nhân viên nội bộ và 50 khách hàng vào chấm điểm.

Tận dụng nguồn lực bên ngoài: Trong bài toán tối ưu hiệu quả tổng thể. Thì nút thắt lớn nhất vẫn là nguồn lực nội bộ. Chuyện tuyển được người làm ăn ý với nhau không phải là chuyện ngày một ngày hai. Thế nên cách để x2 tổng kết quả thì cũng có cách là bóc được 40-60% khối lượng công việc hiện tại có thể đưa ra bên ngoài làm và nhân viên nội bộ là người kiểm soát.

Phân tích và xử lí nút thắt:

The Coach có thể nói là trải nghiệm nhập vai video đầu tiên trên thế giới mà video được lồng vào một chatbot. Nhưng trước kỉ nguyên Chatgpt và LLM nói chung thì việc code các chatbot này tốn rất nhiều thời gian. Với 50 tình huống tức là cần code 50 chiếc chatbot riêng, từ training dữ liệu để nhận dạng ý định và thực thể của mỗi câu người dùng nói.

Với nguồn lực của Step Up thời điểm đó thì sẽ tốn 2 nhân sự để làm một bot trong vòng 2 tuần. Tính sơ bộ là sẽ mất một năm rưỡi để hoàn thiện toàn bộ 50 bot. Và đây là cách rất nhiều đội AI đang làm. Là người không biết lập trình và bạn được nhân viên báo lại là phải làm mất 100 tuần thì bạn sẽ làm gì?

Nếu đề dự án này bị kéo lên tới 100 tuần, thì chắc chắn là cả cơ đồ bị đổ bể. Step Up không đủ tài chính để nuôi đội sản phẩm và công nghệ lâu tới thế được. Người giải quyết vấn đề tốt là người không đầu hàng trước số phận, chuyện tháo gỡ được nút thắt này hay không có thể là chỉ 10-20% khả thi. Nhưng việc dám nghĩ và dám làm sẽ đẩy tỉ lệ đó lên cao hơn.

Và việc đầu tiên khi mình bắt tay vào tháo gỡ nút thắt này là gọi bạn kĩ sư AI đó lên xem quy trình làm việc của họ là gì. Hoá ra việc code chatbot vào thời điểm đó có rất nhiều giai đoạn phải làm thủ công. Mình nghĩ là có thể đâu đó trên đời có một phương án dựng được bot mà bớt đi nhiều giai đoạn thủ công như thế. Cái dòng suy nghĩ này mình gọi là "trên đời này cái gì mình nghĩ ra thì chắc là có người họ làm được rồi". Và đúng là thế thật, ở Việt Nam có nhiều đội có sẵn

công cụ này gọi là "chatbot platform", một công cụ chuyển đổi từ biểu đồ cây tình huống ý thành các bot.

Sau một thời gian sử dụng công cụ này thì việc code một bot từ 2 tuần về còn chỉ 1.5 ngày.

Đấy, trước khi cảm thấy bị húc tường ở một vấn đề nào đó. Hãy luôn nghĩ rằng vấn đề này chỉ khó với mình thôi, còn ngoài kia đã có người làm được chìa khoá cho cánh cửa này rồi và việc của mình cần làm là đi tìm chìa đó và đánh lại.

Bước 6: Đánh giá nguồn lực và đầu ra của các phương án. Lên các loại kịch bản.

Một trong những sai lầm lớn nhất của những người chưa thành thạo giải quyết vấn đề, đó là "nhảm". Tức là nếu khoanh những dòng suy nghĩ của họ khi nghĩ về vấn đề chắc là được 10-20 dòng. Nhảm chỉ dùng cho những bài cộng trừ nhân chia đơn giản, còn nếu muốn giải toán khó thì phải dùng tới giấy và bút. Đơn giản là vì "ram" của não bộ con người khi tư duy là có giới hạn.

Sau các bước như trên, thì bạn có thể xác định lại vấn đề sẽ có 3 cách tiếp cận là 1A-2C-3B-4D và các tổ hợp khác.

Việc tiếp theo cần làm là lấy giấy bút ra, cộng trừ nhân chia làm sao lượng hoá và quy đổi được mọi nguồn lực đầu vào và kết quả đầu ra thành một đơn vị chung như tiền chẳng hạn. Mọi thứ sẽ trở nên rõ ràng hơn khi bạn đưa mình vào vị trí đọc bản đồ tổng thể chứ không phải là người đang ở giữa ngã tư đường.

Có một vài góc nhìn và công cụ khác để bạn sử dụng trong giai đoạn đánh giá này:

- Phân tích tính khả thi
- Điểm cộng và điểm trừ
- Phản hồi từ các bên liên quan
- Phân tích tác động của các phương án
- Ưu tiên
- Benchmarking (so sánh với chỉ số của những bên làm tốt nhất)
- Test tính khả thi
- Xác định các nút thắt
- Dự báo kết quả.

Bước 7: Chọn phương án

Sau khi tính nguồn lực vào ra và đem lên bàn cân thì bước tiếp theo cần làm là lấy được đồng thuận từ các bên liên quan.

Bước 8: Lập kế hoạch từ đích đến và lên Gantt chart

Nếu bạn đã có một phương án và chưa biết phải làm gì tiếp theo vì thấy mọi thứ vẫn còn hơi tù mù. Thì đây sẽ là cách để kéo mục tiêu lại gần hơn.

- Tưởng tượng ra đích đến sẽ trông như nào.
- Các dấu mốc lớn trên đường đi sẽ là gì? Điều gì cần xảy ra để kế hoạch đi về phía trước?
- Tư duy đảo nghịch cho các dấu mốc đó. Tức là chia nhỏ các thành phần để đạt được mỗi dấu mốc đó và cách chuẩn bị cho mỗi dấu mốc.
- Kiểm tra nguồn lực. "Tôi cần những gì để việc này xong?".

Gantt chart:

"Hack" thời gian là kĩ năng rất quan trọng của người làm dự án cũng như giải quyết vấn đề. Không chỉ là việc tối ưu thời gian của từng việc nhỏ, mà người tháo vát sẽ cần biết cách "dàn trận" từng bước đi để tiết kiệm thời gian tổng thể của cả chuỗi công việc.

-Lên các đầu việc nhỏ. Thường là mình sẽ chia đầu việc sao cho nó được tính bởi đơn vị là giờ.

-Hiểu được tính phụ thuộc của các đầu việc. Việc nào cần làm trước, việc nào là đầu vào của việc khác, việc nào có thể làm song song mà không phụ thuộc.

-Đặt các đầu việc lên một khung thời gian. Việc này nên được làm trên mảnh giấy có thể di chuyển được. Bằng cách di chuyển các tờ giấy như các quân cờ, bạn có thể xếp toàn bộ dự án vào một khung thời gian ngắn hơn. Việc này cũng giống như xếp quần áo vào vali vậy, gấp gọn sẽ tốn ít không gian hơn và xếp được nhiều thứ vào hơn.