

Bản tóm tắt nền tảng từ thiện phi tập trung DXH

1. Giới thiệu:

Xuất phát từ thực tế xã hội khi công việc từ thiện đang tồn tại những bất cập như thiếu tính minh bạch, thời gian chờ đợi lâu, thủ tục phức tạp, những người cần tiền từ thiện rất khó để có thể tự kêu gọi hỗ trợ cho chính mình mà phải thông qua các tổ chức trung gian. Một số dự án trước đây đã sử dụng công nghệ blockchain như một giải pháp để đạt được tính minh bạch. Tuy nhiên, những dự án như thế hầu như đều chuyển tiền từ thiện về tổ chức trung gian hoặc cũng có một số dự án nhỏ áp dụng chuyển tiền về ví (onchain) của người cần hỗ trợ nhưng lại chưa có cơ chế để xác thực (đảm bảo hoàn cảnh của người kêu gọi hỗ trợ là đáng để nhận hỗ trợ) người cần hỗ trợ đó (hoặc có nhưng cơ chế xác thực có thời gian chờ lâu). Ngoài ra, công nghệ blockchain còn khá mới, rất khó tiếp cận với đại đa số người dùng mà công việc từ thiện lại không thu được nhiều giá trị (ngoại trừ giá trị tinh thần và nhân đạo) nên những dự án trước đây không gây được ảnh hưởng nhiều đến cộng đồng.

Qua đó, chúng tôi đề xuất một mô hình mà ở đó, bất kỳ ai cũng có thể kêu gọi hỗ trợ cho chính mình hoặc donate cho người khác. Đồng thời, kết hợp với xổ số điện toán để thu hút người tham gia.

2. Nguyên lý hoạt động:

Mô hình hoạt động với 4 bên tham gia:

- Những người muốn làm từ thiện nhưng đòi hỏi sự minh bạch
- Những người cần tiền hỗ trợ
- Những người muốn chơi xổ số may rủi nhưng vẫn muốn làm từ thiện.

- Tổ chức xác thực: Cho phép những người cần tiền hỗ trợ có thể vào vòng trong đợi nhận tiền nếu thông tin cá nhân / hoàn cảnh mà họ cung cấp hợp lệ.

Ở đây, tổ chức xác thực chỉ dựa vào thông tin được cung cấp để xem xét mà **không** phản hồi lại để nhận thêm thông tin (nếu thông tin không đủ). Tức là hệ thống đánh đổi một phần xác suất sai sót rất nhỏ để đảm bảo những người cần tiền hỗ trợ có thể ngay lập tức nhận tiền (Nếu có người donate cho hệ thống). Tất nhiên, trước khi được nhận tiền, thông tin của người cần hỗ trợ sẽ được kiểm tra lại một lần nữa bởi người donate chẳng hạn.

Khác với mô hình truyền thống, người muốn kêu gọi hỗ trợ phải gửi thông tin đến tổ chức từ thiện, khi đó họ mới đến địa phương để xác thực thông tin. Mô hình của chúng tôi bắt buộc người dùng phải tự mình xác thực thông tin ở địa phương trước, còn việc chúng tôi làm chỉ là kiểm tra thông tin đã xác thực có đầy đủ và hợp lệ hay không mà thôi. Điều này giúp người dùng có thể linh hoạt trong việc tự mình kêu gọi hỗ trợ với thời gian xử lý nhanh chóng.

Nếu chơi xổ số truyền thống, mọi người có thể không bao giờ trúng giải và cũng chẳng nhận lại được giá trị gì nhưng nếu chơi xổ số với mô hình này, người chơi có thể xem như họ vừa chơi vừa làm từ thiện vì 50% tổng số tiền nhận được từ xổ số sẽ được đem đi làm từ thiện, 50% còn lại được chi trả cho những người trúng thưởng (Hệ thống không nhận tiền).

3. Điểm khác biệt so với các mô hình khác:

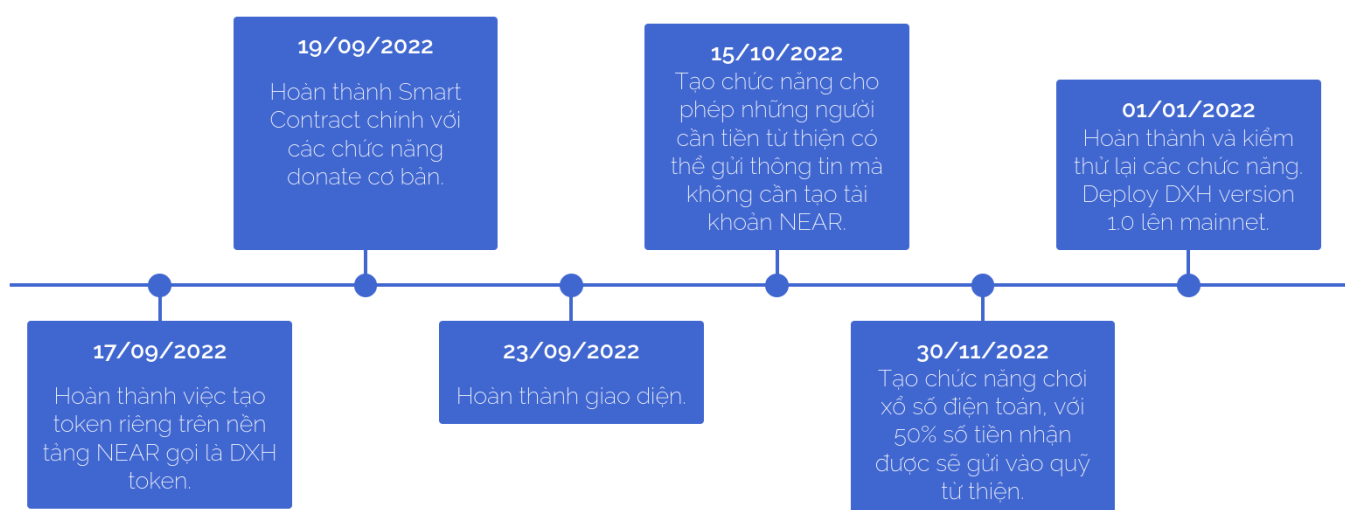
Như đã diễn giải ở phần nguyên lý hoạt động, mô hình này đảm bảo tiền từ thiện sẽ được gửi đến tận ví của những người cần hỗ trợ (vì họ tự đứng ra kêu gọi hoặc nhờ người kêu gọi), rất thích hợp cho những người cần tiền hỗ trợ gấp. Tính minh bạch là hoàn toàn rõ ràng. Tổ chức xác thực chỉ có nhiệm vụ kiểm tra thông tin của những người cần hỗ trợ mà không nắm giữ quyền gì cao hơn. Nếu tổ chức xác thực gian lận trong việc kiểm tra thông tin, mọi người đều có thể dễ dàng biết được vì thông tin được cung cấp đều nằm trên blockchain. Hơn nữa, người thực hiện chức năng donate có thể kiểm tra lại ở bước cuối cùng trước khi chuyển tiền.

Mô hình có kết hợp với xổ số điện toán, giúp tăng khả năng phát triển, thu hút người dùng vì ở Việt Nam, số người chơi xổ số là rất đông.

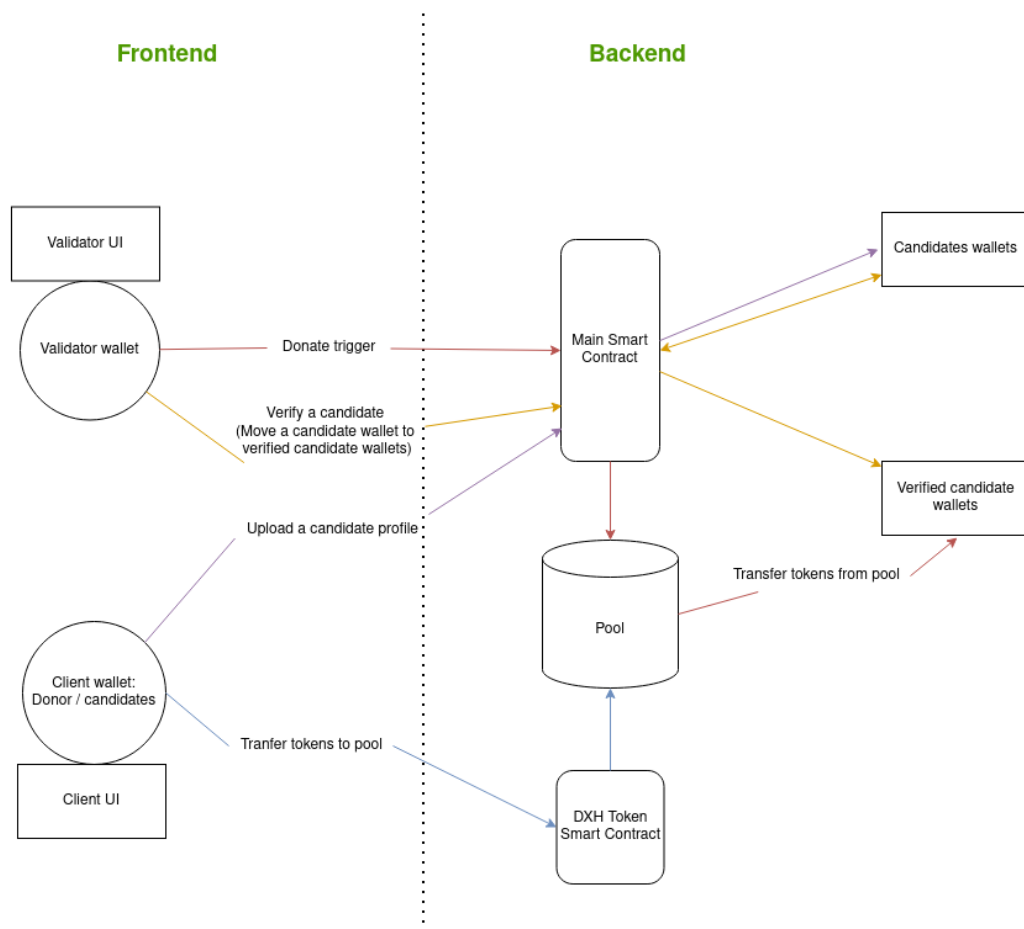
4. Những công việc đã hoàn thành và dự định hoàn thành:

Hiện tại, hệ thống đã hoàn thành giao diện với các chức năng cơ bản của phần donate như đăng nhập / đăng xuất, gửi thông tin người cần hỗ trợ, donate DXH tokens, xác thực người cần hỗ trợ (do tổ chức xác thực sử dụng để đưa người cần hỗ trợ vào vòng trong đợi nhận tokens), xóa người cần hỗ trợ... Chúng tôi cũng đã tạo token riêng cho hệ thống với tên gọi DXH token.

Trong tương lai, nhóm sẽ tiếp tục hiện thực phần xử lý số điện toán để tích hợp vào trong mô hình.



5. Sơ lược về kiến trúc hệ thống:



Trong đó:

- Validator là tổ chức xác thực thông tin của những người cần hỗ trợ.
- Donors là những người làm từ thiện.
- Candidates là những người cần hỗ trợ.

6. Đề xuất mô hình toán học cho việc chơi xổ số:

Hệ thống sẽ hoạt động theo nhiều round, mỗi round có một giá trị cược là $ROUND_BET$ (thường là 30.000đ) và tỉ lệ cược BET_RATIO (cược 1 ăn 2 thì BET_RATIO là 2) đều do hệ thống quy định. Một nửa tổng tiền cược sẽ được mang đi làm từ thiện, nửa còn lại sẽ được chia cho những người thắng cược. Việc cược ở đây thực chất chỉ là tham gia vào hệ thống và trả số tiền là $ROUND_BET$. Công việc còn lại bao gồm tính toán số người thắng cược, BET_RATIO cho phép sao cho hệ thống vẫn đủ tiền trả mà vẫn có thể mang 1 nửa số tiền đi làm từ thiện,... và cả việc random người thắng đều do hệ thống tự làm.

A. Định nghĩa các giá trị

$ROUND_BET$ (tiền cược mỗi round) = 30.000đ .
 $NUM_OF_PARTICIPANT$ (số người tham gia cược)
 $= n$

SUM_BET (tổng tiền cược) = $n \times 30.000đ$

BET_RATIO (≥ 2 ; tỉ lệ cược, ví dụ 1 ăn 2 thì
 $BET_RATIO = 2$) = m

NUM_OF_WINNER (số người thắng cược)

$$= \lfloor \frac{SUM_BET}{BET_RATIO \times ROUND_BET} \rfloor (1)$$

B. Xác định mối quan hệ

$$(1) \Rightarrow NUM_OF_WINNER \\ = \lfloor \frac{NUM_OF_PARTICIPANT}{BET_RATIO} \rfloor = \lfloor \frac{n}{m} \rfloor$$

Do đó, để có ít nhất một người thắng cược thì $n \geq m$.

Để lấy 50% số tiền cược làm tiền từ thiện thì tổng số tiền thắng cược phải bé hơn 50% số tiền cược. Nên:

$$NUM_OF_WINNER \times BET_RATIO \times \\ ROUND_BET \leq 0.5 \times SUM_BET$$

$$\Leftrightarrow NUM_OF_WINNER \times BET_RATIO \\ \leq 0.5 \times NUM_OF_PARTICIPANT$$

$$\Leftrightarrow NUM_OF_PARTICIPANT$$

$$\geq 2 \times NUM_OF_WINNER \times BET_RATIO(2)$$

Vậy để có ít nhất 1 người thắng cược với tỉ lệ thắng ít nhất 1 thắng 2 thì số người tham gia đặt cược phải đạt ít nhất 4 người

Đặt

$$WIN_RATE = \frac{NUM_OF_WINNER}{NUM_OF_PARTICIPANT}$$

Khi đó

$$(2) \Leftrightarrow 1 \geq 2 \times WIN_RATE \times BET_RATIO$$

Hay:

$$2 \leq BET_RATIO \leq \frac{1}{2 \times WIN_RATE}$$

Khi $WIN_RATE \leq 0.25$

$$\Rightarrow \frac{1}{2 \times WIN_RATE} \geq BET_RATIO \geq 2$$

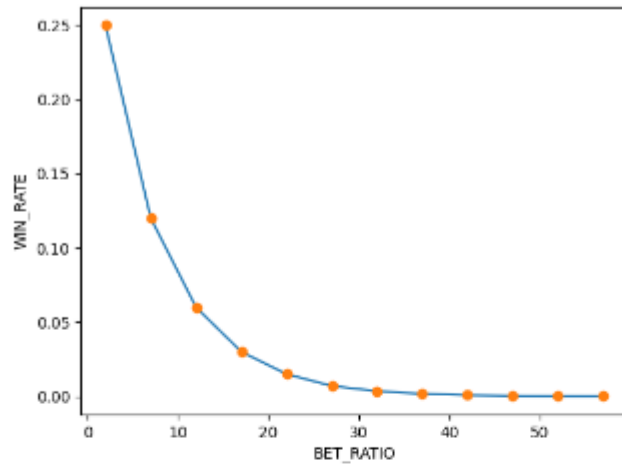
Vậy khi $WIN_RATE \leq 0.25$ thì luôn đảm bảo được $BET_RATIO \geq 2$

Mà $WIN_RATE \leq 0.25$

$$\Leftrightarrow NUM_OF_WINNER/NUM_OF_PARTICIPANT \\ \leq 0.25$$

$$\Rightarrow NUM_OF_PARTICIPANT \geq 4 \times NUM_OF_WINNER$$

Như vậy, hệ thống đảm bảo luôn đủ tiền trả ít nhất gấp 2 lần giá trị tiền cược mà vẫn chia được 50% tiền cược cho công việc từ thiện với điều kiện số người tham gia phải ít nhất gấp 4 lần số người thắng cược.



Hình 2. Đồ thị liên hệ giữa WIN_RATE và BET_RATIO khi lấy 50% tổng tiền cược làm từ thiện

Bảng I
XÁC SUẤT TRÚNG VIETLOTT MEGA 6/45

Số lượng	Tỷ lệ thắng	Xác suất thắng %	Tiền thưởng	Giải
6	1:8.145.060	0,000012%	>= 12 tỷ đồng	Jackpot
5	1:135.724	0,0068%	10 triệu đồng	Nhất
4	1:733	0,13%	300 nghìn đồng	Nhì
3	1:45	2,22%	30 nghìn đồng	Ba

^aVới giá tiền mua 1 vé là 10.000 đồng.

Bảng II
XÁC SUẤT TRÚNG CỦA MÔ HÌNH ĐƯỢC ĐỀ XUẤT

Số lượng	Xác suất thắng %	Tiền thưởng
x	0.00000125%	12 tỷ đồng
x	0.0015 %	10 triệu đồng
x	0,05%	300 nghìn đồng

^aVới giá tiền mua vé là 30.000 đồng.

C. So sánh số liệu với Vietlott

Nhìn chung mô hình hoạt động khá ổn định. Tuy nhiên, ở giai đoạn đầu mô hình hoạt động không thật sự hấp dẫn những người tham gia đặt cược. Qua đánh giá, chúng tôi đề xuất giá trị WIN_RATE của mô hình nên bé hơn 0.02. Tức là phải có tối thiểu 50 người tham gia đặt cược.

7. Vấn đề về spamming và mạo danh:

Nếu những người cần tiền hỗ trợ phải đăng nhập để gửi thông tin của mình lên kêu gọi thì như thế sẽ tránh được việc spam vì mỗi lần client gửi data lên đều tính phí. Tuy nhiên nếu cho phép họ gửi thông tin thông qua public wallet hoặc lưu ở một database nào đó thay vì trên blockchain thì cần có cơ chế chống spam. Ví dụ như chặn IP.

Những người cần hỗ trợ phải gửi giấy tờ tùy thân của mình lên để đảm bảo là tài khoản thật. Tất nhiên phải mã hóa bằng public của tổ chức xác thực (những thông tin không nhạy cảm thì không cần mã hóa). Những người tham gia vào hệ thống có thể thêm giấy tờ tùy thân để tránh trường hợp bị người khác mạo danh. Khi có một người thêm giấy tờ tùy thân có ID là abcxyz vào ví của mình, những người khác không thể thêm giấy tờ tùy thân có ID abcxyz đó vào ví của mình nữa (tính duy nhất).