



Chú thích công thức

1. Công thức tính giá tiền 1 survey:

- **P_sold** : tiền tổng của survey (đồng)

$$P_{\text{sold}} = BP \times SR \times TR$$

-
- **BP** : số tiền cơ bản của Survey đó (đồng)

$$BP = KPI \times QC \times QSP$$

- Chú thích:

- **KPI**: Số lượng lượt cần làm (int)
 - **QC**: số câu hỏi trong survey (int)
 - **QSP**: giá của 1 câu hỏi (đồng) (database)

-
- **SR** (Database): tỉ lệ tăng giá dựa trên options Security, áp dụng cho toàn bộ câu. (float)

- ví dụ:

- Basic: 1.0
 - Super: 1.3
 - Vip (Voice): 2.2

-
- **RS** : tỉ lệ tăng giữa khoảng thời gian muốn Survey được đăng. (float)

$$RS = \frac{DR}{D}$$

- Chú thích:
 - **D**: số ngày tối thiểu có thể đạt KPI (int) (ở Công thức 2)
 - **DR**: số ngày từ ngày active đến hết ngày deadline (int)

- **TR** (Database): Tỉ lệ tăng giá dựa trên **RS** (**min/max/rate**) (float)
- Ví dụ:
 - $RS = 1.0 \Rightarrow TR = 1.5$ ($1 / 1 / 1.5$)
 - $1.1 \leq RS \leq 1.5 \Rightarrow TR = 1.2$ ($1.1 / 1.5 / 1.2$)
 - $1.6 \leq RS \leq 2.0 \Rightarrow TR = 1.0$ ($1.6 / 2 / 1$)
 - $2.1 \leq RS \Rightarrow TR = 0.9$ ($2.1 / 999999999999999 / 0.9$)

2. Công thức tính Min date range (số ngày) có thể đạt KPI:

- **D**: số ngày tối thiểu để hoàn thành

$$D = \frac{KPI}{R} \text{ (ngày)}$$

- Chú thích tổng:
 - **KPI**: số taker yêu cầu của survey (int)

- **DAC**: Số lượng người(Filtered + Onl) trung bình trong n ngày về trước

$$DAC = \frac{DAC(1) + DAC(2) + DAC(3) + \dots + DAC(n)}{n} \text{ (người)}$$

- Chú thích:
 - **DAC(T)**: Số lượng người(Filtered + Onl) vào ngày T (int)

- **n**: bao nhiêu ngày trước đó kể từ hôm nay (int)
-

- **DAT(T)** : Số lượng người(Filtered + Onl + có làm ít nhất 1 survey của chủ đề này vào ngày T. (int)
- **TR** : rate 30 ngày gần nhất (float)

$$TR = \frac{TR(1) + TR(2) + TR(3) + \dots + TR(n)}{n}$$

- Chú thích:
 - **TR(T)**: Tỉ lệ giữa DAC và DAT (float)
 - **T**: $TR(T) = \frac{DAT(T)}{DAC(T)}$
 - **n**: bao nhiêu ngày trước đó kể từ hôm nay
-

- **R** : tỉ lệ rate (float)

$$R = DAC \times TR$$

3. Công thức tính số tiền mà Taker sẽ nhận được khi làm 1 Survey:

| Cần xác định các thông số sau trước khi tính:

- **p** : Phần trăm lợi nhuận mà công ty sẽ thu được từ việc đăng tải Survey (%) (database) (float)

- `N` : KPI hay còn gọi là số lượng Survey mà Requester cần cho Survey đó (lượt) (int)
 - `XP_max` : Số XP tối đa mà Taker có thể nhận được sau khi làm Survey. (int)
 - `QC` : số câu hỏi trong survey (int)
 - `d_start` : Ngày bắt đầu đăng Survey. (date)
 - `d_end` : Ngày kết thúc Survey. (date)
 - `d_x` : Ngày Taker làm Survey. (date)
-

| Tính số tiền dự trữ cho Survey đó:

- `P_theory` : Số tiền cơ bản mà Survey đó cần, được (tính bằng công thức số 1) ($P_{base} \leq P_{total}$) (đồng)
- `P_extra` : Số tiền extra mà requester muốn thêm vào survey (thêm ngoài không liên quan đến chi phí gốc) (đồng)
- `P_profit` : Số tiền mà công ty sẽ nhận được khi đăng tải Survey (đồng)

$$P_{profit} = P_{theory} \times p$$

- `P_takers` : Số tiền **dự trữ** còn lại dùng để chia lại cho các Taker (đồng)

$$P_{takers} = P_{theory} + P_{extra} - P_{profit}$$

- Từ `P_takers` sẽ phân bổ ngân sách ra thành 3 phần:
 - `p_base` : tỉ lệ phân bổ của phần tiền base (database) (%) (float)
 - `p_time` : tỉ lệ phân bổ của phần tiền **dự trữ** để thưởng cho takers theo thời gian (database) (%) (float)
 - `p_level` : tỉ lệ phân bổ của phần tiền **dự trữ** để thưởng cho takers theo level của họ (database) (%) (float)

- P_{base} : Tổng số tiền **dự trữ** cơ bản mà chắc chắn Taker sẽ làm được khi làm Survey đó (đồng)

$$P_{base} = P_{takers} \times p_{base}$$

- P_{time} : Tổng số tiền **dự trữ** bonus sẽ nhận được thêm dựa theo timeline của Survey (đồng)

$$P_{time} = P_{takers} \times p_{time}$$

- P_{level} : Tổng số tiền **dự trữ** bonus sẽ nhận được thêm dựa vào level của User (đồng)

$$P_{level} = P_{takers} \times p_{level}$$

Sau đó ta sẽ tính số tiền cụ thể mà mỗi cá nhân Taker sẽ nhận được:

- $P_{base}(X)$: Số tiền cơ bản mà Taker X sẽ nhận được sau khi làm Survey: (đồng)

$$P_{base}(X) = \frac{P_{base}}{N} \text{ (đồng)}$$

- $r_{time}(X)$: Tỉ lệ thời gian tại thời điểm Taker làm so với timeline của Survey (float)

$$r_{time}(X) = \frac{d_x - d_{start}}{d_{end} - d_{start}}$$

- Chú thích:

- d_x : Ngày mà Taker đó làm Survey (date)
- d_{start} : Ngày đăng Survey (date)
- d_{end} : Ngày kết thúc Survey (date)

- $P_{time}(X)$: Số tiền bonus mà Taker X sẽ nhận được dựa trên thời gian làm: (đồng)

$$P_{time}(X) = r_{time}(X) \times \left(\frac{P_{time}}{N} \right)$$

- **w_i(X)**: Tỉ lệ phần trăm mà Taker có thể nhận dựa trên level của họ (database) (%) (float)
 - Level 1 $\Rightarrow w_i = 10\%$
 - Level 2 $\Rightarrow w_i = 20\%$
 - ...
 - Level 10 $\Rightarrow w_i = 100\%$
- **P_level(X)**: Số tiền bonus mà Taker X sẽ nhận được dựa trên level của họ (đồng)

$$P_{level}(X) = w_i(X) \times \left(\frac{P_{level}}{N} \right)$$

⇒ **P_earn**: **TỔNG SỐ TIỀN TAKER SẼ NHẬN ĐƯỢC SAU KHI LÀM 1 SURVEY:**
(đồng)

$$P_{earn} = P_{base}(X) + P_{time}(X) + P_{level}(X)$$

| Số **XP_max**: (int)

$$XP_{max} = QC \times XP_{QC}$$

- chú thích:
 - **QC**: số câu hỏi trong survey (câu) (int)
 - **XP_QC**: số điểm default có thể nhận của 1 câu (database) (int)

| Số XP nhận được của Taker:

- $XP(X)$: Số XP bonus nhận được thêm dựa trên thời điểm Taker làm Survey so với Timeline của Survey (int)

$$XP(X) = [1 - r_{time}(X)] \times XP_{max}$$

4. Tính số tiền mà Contributor nhận được khi có người mua Data:

- **Đặt vấn đề:** Khi người mua data. Những contributor đã làm sớm sẽ nhận được nhiều tiền hơn so với nhóm người làm trễ.
- N : số lượng contributor (số người đã làm) \leftrightarrow độ lớn của Data đó (người) (int)
- P_{total} : Giá tiền tổng của bộ Data đó. (đồng)

$$P_{total} = P_{base} \times N$$

- Chú thích:
 - P_{base} : Giá tiền của một lượt contribute (đồng)
- w_{early} : Tỉ lệ nhận của nhóm contributor làm sớm $w = 0.15$ (database) (float)
- w_{middle} : Tỉ lệ nhận của nhóm contributor làm trung bình $w = 0.10$ (database) (float)
- w_{late} : Tỉ lệ nhận của nhóm contributor làm muộn $w = 0.05$ (database) (float)

| Chia nhóm contributor ra làm 3 nhóm sớm - trung bình - trễ

- N_{early} : Số lượng người làm sớm (người) (int)

$$N_{\text{early}} = \text{floor}\left(\frac{N}{3}\right)$$

- **N_middle**: Số lượng người làm trung bình (người) (int)

$$N_{\text{middle}} = \text{floor}\left(\frac{N}{3}\right)$$

- **N_late**: Số lượng người làm muộn (người) (int)

$$N_{\text{late}} = N - (N_{\text{early}} + N_{\text{middle}})$$

| Số tiền từng nhóm sẽ nhận được:

- **P_profit**: Số tiền lợi nhuận công ty sẽ nhận được khi Data được mua (đồng)

$$P_{\text{profit}} = P_{\text{total}} \times p$$

- Chú thích:

- **p**: Phần trăm lợi nhuận mà công ty sẽ nhận được (database) (%)

- **P_contributors**: Số tiền **dự trữ** chia lại cho các contributors sau khi công ty đã thu được lợi nhuận (đồng)

$$P_{\text{contributors}} = P_{\text{total}} - P_{\text{profit}}$$

- **P_earn**: Số tiền của người X sẽ nhận được nhờ làm sớm (đồng)

$$P_{\text{earn}} = \frac{P_{\text{contributors}}}{N} \times w_{(x)} ? (\text{early/middle/late})$$

4. Tính số tiền mà Contributor nhận được khi có người mua Data:

| Trường hợp muốn mua bổ sung lại bộ Data đó nếu như nó lớn hơn

- P_{old} : Số tiền mà User đã bỏ ra để mua bộ Data trong quá khứ (mới mua lần đầu thì $P_{old} = 0$) (đồng)

-
- $N_{current}$: Số lượng contributors hiện tại (người)
 - $P_{current}$: Giá của Bộ Data hiện tại (đồng)

$$P_{current} = P_{base} \times N_{current}$$

- Chú thích:
 - P_{base} : Giá của 1 lượt contribute (đồng)

-
- P_{base} : Số tiền phải bỏ ra để mua bổ sung (đồng)

$$P_{base} = P_{current} - P_{old}$$

- P_{profit} : Lợi nhuận công ty sẽ nhận được (đồng)

$$P_{profit} = P_{base} \times p$$

- Chú thích:
 - p : phần trăm lợi nhuận công ty nhận được (bằng với lợi nhuận của việc mua data bình thường) (%)

- P_{sold} : Số tiền chia lại cho các contributors sau khi công ty đã thu được lợi nhuận (đồng)

$$P_{\text{sold}} = P_{\text{base}} - P_{\text{profit}}$$

- Rồi từ đó tính chia lại như cách đã chia ở công thức P_{early} , P_{middle} , P_{late} ở trên