

## Зохиогч

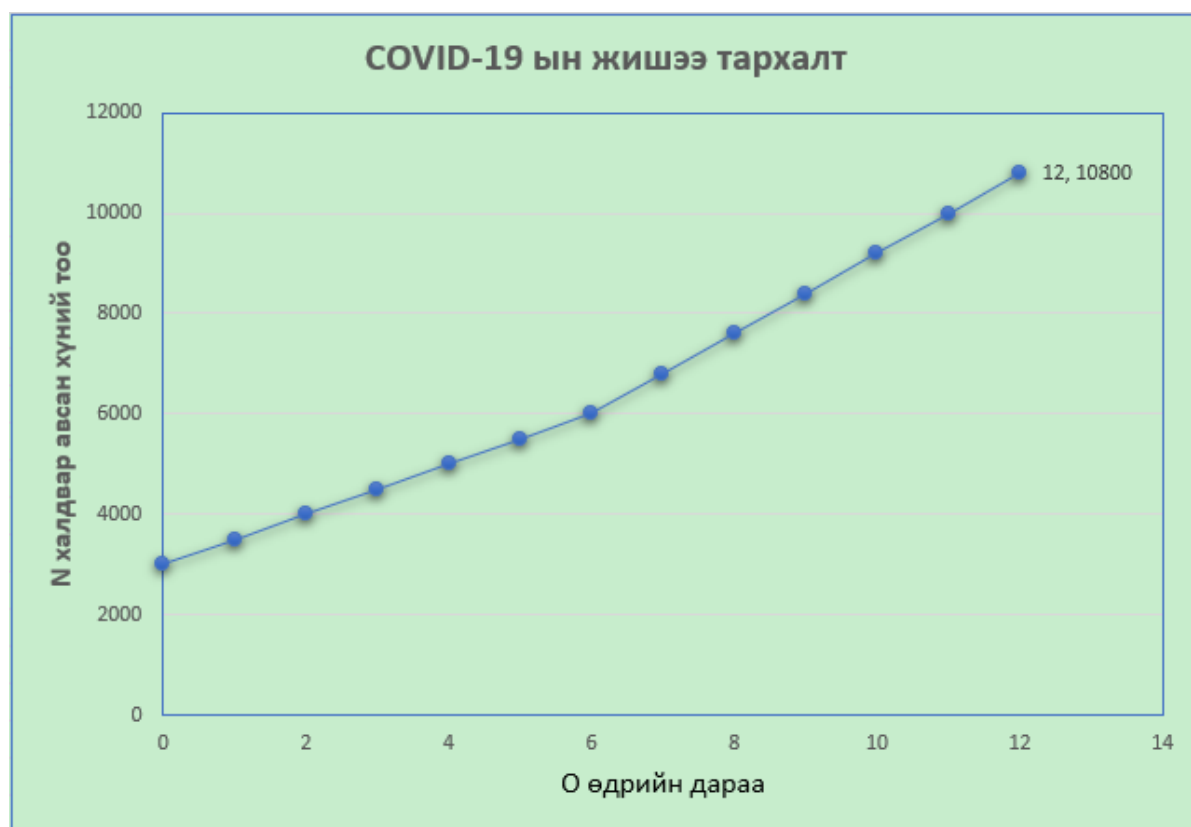
Infinite Solutions LLC software engineer Ч.Батхонгор

### COVID-19 Infection Rate Problem

Нэгэн Корнистан гэх улсад шинэ коронавирус буюу COVID-19 хурдацтай тархаж эхэлжээ. Вирологийн тархалтын хурдацыг судалдаг эрдэмтийн сүүлийн үеийн судалгаанаас үзэхэд 6 хоног тутамд энэхүү вирус туссан хүний тоо 2 дахин өсдөг аж. Гэхдээ энэ нь засгийн газар, ард иргэд ямарваа нэгэн арга хэмжээ авалгүй, үл тоосон зэрэгээс үүдэн ингэж хурдацтай тархдаг. Энэ вирусын тархалтын эсрэг арга хэмжээг  $6^*k$  дахь өдрөөс эхлэн авсанаар 6 хоног тутам  $m$ -ээр тархалт буурч  $(2-m)$ ,  $(2-2m)$  гэх мэтээр тархалтын хурд буурна. Тэгвэл вирусын халдвар авсан  $N$  тооны хүмүүс анх байсан бол  $O$  өдрийн дараа Корнистан улсад нийт хэдэн хүн халдвартай болохыг барагцаагаар тооцоолох код бичих даалгаварыг танд өгөв. Энэ тархацыг тооцоолохдоо дараахь аргаар тооцоолно.

Жишээ нь танд  $N = 3000$  халдвартай хүн,  $O = 12$  өдөр,  $k = 1$ ,  $m = 0.2$  өгөгдөжээ. Эхний 6 хоногийн дараа халдвартай хүний тоо  $2N = 6000$  болж өснө. Энэ 6 дахь хоногоос буюу  $k = 1$  үеэс эхлэн засгийн газар, ард иргэд тархалтыг бууруулах  $m$  арга хэмжээг аван 12 дахь хоног дээр 6 дахь хоногтой харьцуулахад  $(2-m) = 1.8$  дахин үржигдэж  $1.8(6000) = 10800$  болж өснө. 18 дахь хоног дээр  $(2-0.2^*2)10800 = 17280$  гэх мэт өснө.

1. Энэ тархалт нь 6 хоног тутам өсөхдөө шугаман байдлаар өснө гэж үзнэ.
2. Хэрэв тархалтын хурд 6 хоног тутам  $m$ -ээр буурсаар  $\leq 1$  болвол тархалт зогссон гэж үзэх бөгөөд энэ өдрөөс хойш вирусын халдвартай хүний тоо тогтмол болно..



**Оролт:**

Эхний мөрөнд  $N$   $O$   $k$   $m$  тоонууд зайгаар тусгаарлан өгөгдөнө

$0 \leq N$  хүний тоо  $\leq 10,000,000$

$0 \leq O$  өдрийн дараа  $\leq 60$

$0 \leq 6 \cdot k$  хоногийн дараа авсан арга хэмжээ  $\leq O$

$0 \leq m$  тархалт бууралтын коэффициент  $\leq 0.5$

**Гаралт:**

$O$  өдрийн дараа нийт хэдэн хүн халдвар авсаныг илэрхийлэх бүхэл тоо. Хэрэв хариу бутархай гарвал бүхэл хэсгийг нь хэвлэ.

**Жишээ оролт/гаралтууд:**

Input: 3000 3 0 0

Output: 4500

Input: 3000 12 1 0.2

Output: 10800

Input: 3000 18 1 0.2

Output: 17280