2.4

k=4のとき… $2^k=2^4=16$

1回目 8通り)

2回目 4通り)

3回目 2通り)

4回目 1通り)

→4回(=k回)で当てられることが

確認できた

2.5

$2^{k-1}<N\le 2^k$とすると、章末問題2.4でように確認した通り、k回の操作で年齢を特定することができる。

$$2^{k-1}<N\le 2^k$$

$$\iff \log 2^{k-1}<\log N\le \log 2^k$$

$$\iff k-1<\log N\le k$$

よって $O(\log N)$と分かる