1. Улитка

Т.к. вопрос стоит сколько дней, а ночь идет после дня, то количество дней — *X*, количество ночей *X-1*.

*3X — 2(X-1) = 5*

За 3 дня.

\*

*6Х — 4(Х-1) = 97*

*Х = 46,5*

За 47 дней.

2. Листы

Последняя страница находится с обратной стороны листа относительно первой выпавшей 387 страницы, значит должна быть четной, то есть 738.

(738-387)/2 = 175,5

176 листов.

3.База данных фигур

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Angle** | |  | **Figure** | |
| *column* | *type* | *column* | *type* |
| angle\_id | int | figure\_id | int |
| figure\_id | int | color\_id | int |
| coords\_id | int |  | |
|  | | |
| **Coordinates** |  |  | **Colour** |  |
| *column* | *type* | *column* | *type* |
| coords\_id | int | color\_id | int |
| x | float | colour | str |
| y | float |  | | |

4. JOIN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | MIN | MAX |
| T1 INNER JOIN T2 | 0 | m⨯n |
| T1 LEFT JOIN T2 | m | m⨯n |
| T1 FULL OUTER JOIN T2 | max(m,n) | m⨯n |
| T1 CROSS JOIN T2 | m⨯n | m⨯n |

5.Salary

SELECT s1.employee\_id, s1.from\_dt, 'gap' AS type

FROM salary1 AS s1, salary1 AS s2

WHERE s1.employee\_id = s2.employee\_id AND s1.from\_dt > s2.to\_dt

UNION

SELECT s1.employee\_id, s1.from\_dt, 'intersection' AS type

FROM salary1 as s1, salary1 AS s2

WHERE s1.employee\_id = s2.employee\_id AND s1.from\_dt > s2.from\_dt AND s2.to\_dt >= s1.from\_dt

AND s1.to\_dt != '5999-01-01'

6.Salary-position

SELECT p.employee\_id,

CASE

WHEN s.from\_dt > p.from\_dt then s.from\_dt

ELSE p.from\_dt

END AS from\_dt,

CASE

when s.to\_dt < p.to\_dt then s.to\_dt

else p.to\_dt

END AS to\_dt,

p.position\_nm,s.salary\_amt

FROM position p

INNER JOIN salary2 s

ON s.employee\_id = p.employee\_id and s.to\_dt >= p.from\_dt and s.from\_dt <= p.to\_dt

7. Транзакции на конец дня, когда были транзакции

SELECT account\_id, trxn\_dt,

sum(trxn\_amt) over (partition by account\_id order by trxn\_dt) as balance

FROM trxn

8. Ненулевые транзакции

SELECT pa.account\_id, pa.balance\_dt as trxn\_dt, b.balance\_amt - pa.previous\_amt as trxn\_amt

FROM balance AS b

INNER JOIN

(

SELECT account\_id, balance\_dt, balance\_amt,

LAG(balance\_amt, 1) OVER (partition by account\_id order by balance\_dt) AS previous\_amt

FROM balance

) pa

ON b.account\_id = pa.account\_id and b.balance\_dt = pa.balance\_dt and b.balance\_amt != pa.previous\_amt

9. Правила ВГХ

*Проверка размеров:*

if (WIDTH > 500 or WIDTH < 0,1) or (DEPTH > 500 or DEPTH < 0,1) or (HEIGHT > 500 or HEIGHT < 0,1):

print(‘Ошибка в размере’)

*Проверка веса:*

if WEIGHT > 100 or WEIGHT < 0,001:

print(‘Ошибка в весе’)

*Проверка плотности:*

DENSITY = WEIGHT\*1000 / (WIDTH\*DEPTH\*HEIGHT) г/см3

if DENSITY > 22(плотность осмия) or DENSITY < 0,035(плотность ваты)

print(‘Ошибка в плотности)

*Проверка соотношения размера:*

if (WIDTH < 10) and (DEPTH < 10) and (HEIGHT > 300):

print(‘Ошибка в соотношении размеров’)

if (WIDTH < 10) and (HEIGHT < 10) and (DEPTH > 300):

print(‘Ошибка в соотношении размеров’)

и т.д.

Jupyter notebook с SQL запросами можно посмотреть [здесь](https://github.com/Chutss/notebooks/blob/master/X5_test.ipynb).