В таблице 1 представлена витрина, хранящая информацию о режимах работы сотрудников Банка.

Таблица 1 – Режимы работы

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **tab\_num** | **start\_date** | **finish\_date** | **wday\_type01** | **wday\_type02** | **wday\_type03** | **wday\_type04** | **wday\_type05** | **wplace\_type** | **end\_da** |
| 15123 | 02.09.2020 | 31.12.9999 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 31.10.2020 |
| 16234 | 20.09.2020 | 30.10.2020 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 |  |
| 17345 | 28.09.2020 | 25.10.2020 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |  |
| 17345 | 26.10.2020 | 31.12.2020 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |  |
| 18456 | 02.09.2020 | 31.12.9999 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 30.09.2020 |
| 19567 | 02.09.2020 | 31.12.2020 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 |  |

В таблице 2 сведена спецификация атрибутного состава витрины из таблицы 1.

Таблица 2 – Спецификация атрибутов витрины с режимами работы

|  |  |
| --- | --- |
| **Атрибут** | **Описание** |
| tab\_num | Табельный номер сотрудника |
| start\_date | Дата начала режима работы |
| finish\_date | Дата окончания режима работы |
| wday\_type01 | Флаг режима работы для 1-го дня недели (пн):  0 – в офисе, 1 – дистанционная работа,  [2, 3] – дистанционная работа (для wplace\_type = [3, 4] соответственно) |
| wday\_type02 | Флаг режима работы для 2-го дня недели (вт):  0 – в офисе, 1 – дистанционная работа,  [2, 3] – дистанционная работа (для wplace\_type = [3, 4] соответственно) |
| wday\_type03 | Флаг режима работы для 3-го дня недели (ср):  0 – в офисе, 1 – дистанционная работа,  [2, 3] – дистанционная работа (для wplace\_type = [3, 4] соответственно) |
| wday\_type04 | Флаг режима работы для 4-го дня недели (чт):  0 – в офисе, 1 – дистанционная работа,  [2, 3] – дистанционная работа (для wplace\_type = [3, 4] соответственно) |
| wday\_type05 | Флаг режима работы для 5-го дня недели (пт):  0 – в офисе, 1 – дистанционная работа,  [2, 3] – дистанционная работа (для wplace\_type = [3, 4] соответственно) |
| wplace\_type | Категория типа рабочего места – может принимать следующие значения:  0 – в офисе,  1 – дистанционная работа,  2 – смешанный режим,  3 – смешанный режим (неделя через неделю),  4 – смешанный режим (две недели через две) |
| end\_da | Дата окончания режима работы №2, которая (если не пуста)  используется **вместо** значения поля finish\_date |

**Текст задания**

Необходимо преобразовать витрину из таблицы 1 к формату, представленному в таблице 3,

по следующим правилам:

1. диапазон дат новой витрины: 01.09.2020 – 31.12.2020гг.;
2. по каждому табельному номеру должны быть представлены **все** даты из диапазона;
3. если **finish\_date** == '31.12.9999', значит необходимо вместо него использовать значение поля **end\_da** (только если оно не пусто);
4. значения флага **to\_be\_at\_office** для каждой пары (табельный номер, дата) могут принимать только три допустимых значения (0, 1, null)
5. **to\_be\_at\_office** == 0, когда сотрудник должен работать дома (не в офисе)
6. **to\_be\_at\_office** == 1, когда сотрудник должен находиться в офисе (не дома)
7. **to\_be\_at\_office** is null в 2-х случаях:
   1. когда для сотрудника в таблице 1 отсутствует режим работы, покрывающий конкретную дату;
   2. когда день недели – это сб или вс (выходной день).
8. особенности работы с режимами, для которых значения **wplace\_type** принадлежат [3, 4]:
   1. если **wplace\_type** == 3, значит 1-я (даже неполная) неделя в рамках этого режима является полностью дистанционной, а вторая (уже точно полная) – в офисе. Чередование «Неделя через неделю» сохраняется вплоть до **finish\_date** (**end\_da**);
   2. если **wplace\_type** == 4, значит первые 2 недели в рамках этого режима являются полностью дистанционными, а вторая пара недель – офисными. Чередование «две недели через две» сохраняется вплоть до **finish\_date** (**end\_da**).

Таблица 3 – Целевой формат витрины с режимами работы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **tab\_num** | **ymd\_date** | **to\_be\_at\_office** |
| 15123 | 01.09.2020 |  |
| 15123 | 02.09.2020 | 1 |
| 15123 | 03.09.2020 | 1 |
| … | … | … |
| 16234 | 21.09.2020 | 1 |
| 16234 | 22.09.2020 | 1 |
| 16234 | 23.09.2020 | 0 |
| 16234 | 24.09.2020 | 0 |
| 16234 | 25.09.2020 | 1 |
| … | … | … |
| 17345 | 23.10.2020 | 1 |
| 17345 | 24.10.2020 |  |
| 17345 | 25.10.2020 |  |
| 17345 | 26.10.2020 | 0 |
| 17345 | 27.10.2020 | 0 |
| … | … | … |
| 18456 | 02.09.2020 | 0 |
| 18456 | 03.09.2020 | 0 |
| 18456 | 04.09.2020 | 0 |
| 18456 | 05.09.2020 |  |
| 18456 | 06.09.2020 |  |
| 18456 | 07.09.2020 | 1 |
| 18456 | 08.09.2020 | 1 |
| 18456 | 09.09.2020 | 1 |
| 18456 | 10.09.2020 | 1 |
| 18456 | 11.09.2020 | 1 |
| … | … | … |

Результатом выполнения задания является код на одном из 2-х языков (python с использованием библиотеки Pandas или любой диалект SQL – предпочтительный вариант), включающий следующие логические блоки:

1. блок с формированием исходной витрины (в полном соответствии с таблицей 1);
2. блок, предназначенный для формирования целевой витрины (в соответствии с фрагментом, представленным в таблице 3) на основании исходной витрины. Необходимо постараться учесть все правила преобразования, описанные в пунктах 1-8 данного задания. В случае невозможности учета некоторых требований, следует явно пояснить, что конкретно помешало их реализации.