# SQL-CODE

--Mean temp

DROP VIEW IF EXISTS HOBO\_mean cascade;

CREATE VIEW HOBO\_mean AS

SELECT

avg(data.value) as avg,

metadata.device\_id as HOBO\_id

FROM data

JOIN metadata ON data.meta\_id= metadata.id

WHERE metadata.term\_id= 11

group by metadata.device\_id

order by metadata.device\_id ASC;

SELECT \* FROM HOBO\_mean LIMIT 15;

--Mean daytime temp

DROP VIEW IF EXISTS HOBO\_day;

CREATE VIEW HOBO\_day AS

SELECT

avg(data.value) as avg\_t,

metadata.device\_id as HOBO\_id

FROM data

JOIN metadata ON data.meta\_id= metadata.id

WHERE metadata.term\_id= 11

AND EXTRACT(HOUR FROM data.tstamp) >= 6

AND EXTRACT(HOUR FROM data.tstamp) < 18

group by metadata.device\_id

order by metadata.device\_id ASC;

SELECT \* FROM HOBO\_day LIMIT 15;

--Mean nighttime temp

DROP VIEW IF EXISTS HOBO\_night;

CREATE VIEW HOBO\_night AS

SELECT

avg(data.value) as avg\_n,

metadata.device\_id as HOBO\_id

FROM data

JOIN metadata ON data.meta\_id= metadata.id

WHERE metadata.term\_id= 11

AND (EXTRACT(HOUR FROM data.tstamp) < 6

OR EXTRACT(HOUR FROM data.tstamp) >= 18)

group by metadata.device\_id

order by metadata.device\_id ASC;

SELECT \* FROM HOBO\_night LIMIT 15;

--Temperature indices in one table

DROP TABLE IF EXISTS HOBO\_indices;

CREATE TABLE HOBO\_indices AS

SELECT d.hobo\_id,

m.avg as T\_avg,

d.avg\_t as T\_d,

n.avg\_n as T\_n,

(d.avg\_t-n.avg\_n) as T\_nd

FROM HOBO\_day d

JOIN HOBO\_night n ON d.hobo\_id= n.hobo\_id

JOIN HOBO\_mean m ON d.hobo\_id= m.hobo\_id;

SELECT \* FROM HOBO\_indices LIMIT 15;

--Selecting the closest neighbor of 19/20 and 18/19

DROP VIEW IF EXISTS meta21 Cascade;

CREATE VIEW meta21 AS

WITH meta21 AS (

    SELECT \*,

    (SELECT id FROM metadata ly WHERE term\_id=9 ORDER BY st\_distance(m.location, ly.location) ASC LIMIT 1) as close\_meta20\_id,

    (SELECT id FROM metadata ly WHERE term\_id=7 ORDER BY st\_distance(m.location, ly.location) ASC LIMIT 1) as close\_meta19\_id

    FROM metadata m

    WHERE term\_id=11 AND sensor\_id=1

    )

SELECT \*

FROM meta21;

SELECT \* FROM meta21;

--Table with normalized data and measurement index to make it possible to compare the different years.

DROP VIEW IF EXISTS data\_norm;

CREATE VIEW data\_norm AS

SELECT

    row\_number() OVER (PARTITION BY meta\_id, variable\_id ORDER BY tstamp ASC) as measurement\_index,

    \*,

    value - avg(value) OVER (PARTITION BY meta\_id, variable\_id) AS norm,

    avg(value) OVER (PARTITION BY meta\_id, variable\_id) AS group\_avg

FROM data;

SELECT \* FROM data\_norm;

--Create the correlation value by joining the different years by the measurement index. Twice for both years.

DROP VIEW IF EXISTS indices;

CREATE VIEW indices AS

    SELECT

        meta21.id,

        avg(d.value) AS "mean",

        corr(d.norm, d20.norm) AS "Tcorr1Y19"

    FROM data\_norm d

    JOIN meta21 on meta21.id = d.meta\_id

    JOIN metadata m20 on meta21.close\_meta19\_id=m20.id

    JOIN data\_norm d20 on m20.id=d20.meta\_id AND d.measurement\_index=d20.measurement\_index

    GROUP BY meta21.id;

SELECT \* FROM indices;

DROP VIEW IF EXISTS indices20;

CREATE VIEW indices20 AS

    SELECT

        meta21.id,

        avg(d.value) AS "mean",

        corr(d.norm, d20.norm) AS "Tcorr1Y20"

    FROM data\_norm d

    JOIN meta21 on meta21.id = d.meta\_id

    JOIN metadata m20 on meta21.close\_meta20\_id=m20.id

    JOIN data\_norm d20 on m20.id=d20.meta\_id AND d.measurement\_index=d20.measurement\_index

    GROUP BY meta21.id;

 SELECT \* FROM indices20;

--Table with both correlation columns

DROP VIEW IF EXISTS indices\_kira;

CREATE VIEW indices\_kira AS

SELECT i.mean, i."Tcorr1Y19", i20."Tcorr1Y20", m.device\_id, m.location  FROM indices i

JOIN metadata m on i.id=m.id

JOIN indices20 i20 on i.id=i20.id;

SELECT \* FROM indices\_kira;

--Table with correlation columns and all indices

DROP VIEW IF EXISTS HOBO\_corr;

CREATE VIEW HOBO\_corr AS

SELECT \* FROM HOBO\_indices

JOIN indices\_kira k on k.device\_id=HOBO\_indices.hobo\_id;

SELECT \* FROM HOBO\_corr