

Dokumentace UPA

Zvolené téma: Databáze meteorologických dat

Řešitelé: Šamánek Jan (xsaman02), Stojan Radomír (xstoja07), Freyburg Petr (xfreyb00)

Zvolené dotazy a formulace vlastního dotazu:

- A. Vytvořte žebříček nejdeštivějších/nejsušších a nejteplejších/nejchladnějších meteorologických stanic/lokalit
- B. Potvrďte/vyvráťte vliv zeměpisné šířky na průměrnou denní/noční teplotu vzduchu.
- C. Vliv atmosférického tlaku na vzdušnou vlhkost a tvorbu srážek.

Komentáře k výsledkům:

Hodnoty jsme počítali ze zveřejněných datasetů.

V dotazech využívající průměrné teploty a vlhkosti jsme se rozhodli počítat medián, protože má lepší vlastnosti pro vyjádření nejběžnější hodnoty.

V dotazech využívající průměrný počet srážek jsme ovšem počítali aritmetický průměr. Rozhodli jsme se tak, protože větší počet suchých dnů stahoval hodnotu mediánu na 0.

V dotazu **A** jsme využili výpočtu mediánu teploty a aritmetického průměru srážek pro jednotlivé stanice. Výsledkem jsou 4 tabulky obsahující 20 nejstudenějších, nejteplejších, nejsušších a nejvlhčích míst.

V dotazu **B** jsme se rozhodli zkoumat závislosti pomocí lineární regrese. Jako denní teploty jsme brali teploty, které byly naměřené mezi 10:00 – 22:00. Jako noční teploty jsme počítali zbytek. Výsledkem dotazu, z důvodu velké spousty dat, jsou tedy grafy lineární závislosti mezi hodnotami.

V dotazu **C** jsme se, stejně jako v dotazu B, rozhodli zkoumat lineární regresi. Výsledky ovšem nenasvědčovali žádnou vyšší korelaci mezi vlivem atmosférického tlaku a vlhkostí nebo tvorbou srážek. Výsledkem dotazu jsou z důvodu velké spousty dat, stejně jako v dotazu B, grafy lineární závislosti mezi hodnotami.

Přesné výsledky k jednotlivým dotazům jsou k dostání v adresáři ve složce results.

Výsledky

A. Vytvořte žebříček nejdeštivějších/nejsušších a nejteplejších/nejchladnějších meteorologických stanic/lokalita

Výsledkem jsou 4 tabulky popisující nejdeštivější/nejsušší a nejteplejší/nejchladnější meteorologické stanice/lokality

1. Tabulka – 20 nejteplejší lokalit/stanic

WMO_ID	StationName	Latitude	Longitude	TemperatureMedian
94213	WARMUN	-17.0154	128.217	34
94311	PARDOO STATION	-20.1078	119.581	31.5
94221	BRADSHAW - ANGALLARI VALLEY (DEFENCE)	-15.4397	130.573	31.3
94217	ARGYLE AERODROME	-16.638	128.452	30.65
94211	MOUNT ELIZABETH	-16.4181	126.103	30.4
94131	TINDAL RAAF	-14.5229	132.383	30.25
94350	BARCADDINE POST OFFICE	-23.5544	145.288	30.1
94333	BOULIA AIRPORT	-22.9117	139.904	30
94356	CHARTERS TOWERS AIRPORT	-20.0464	146.271	30
94202	BIDYADANGA	-18.6844	121.78	30
94206	FITZROY CROSSING AERO	-18.1814	125.562	29.9
94229	WAVE HILL	-17.3869	131.117	29.7
95214	WYNDHAM AERO	-15.51	128.15	29.65
94130	BRADSHAW	-14.9408	130.809	29.45
94232	VICTORIA RIVER DOWNS	-16.403	131.014	29.4
94201	CYGNET BAY	-16.4513	123.009	29
94236	ELLIOTT	-17.5552	133.544	29
94225	DELAMERE WEAPONS RANGE	-15.7441	131.918	28.65
95122	DARWIN NTC AWS	-12.4719	130.846	28.55
94261	CENTURY MINE	-18.7569	138.706	28.55

2. Tabulka – 20 nejchladnějších lokalit/stanic

WMO_ID	StationName	Latitude	Longitude	TemperatureMedian
89767	G3	-70.8919	69.8725	-21.7
89610	CAPE POINSETT	-65.8449	113.067	-19.3
89664	MCMURDO	-77.85	166.667	-18.3
89532	SYOWA	-69	39.5833	-18.2
89615	WILKINS RUNWAY EAST	-66.6831	111.532	-17.3
89512	NOVOLAZAREVSKAJA	-70.7667	11.8333	-14.65
89642	DUMONT D URVILLE	-66.6631	140.008	-14.5
89564	MAWSON	-67.6017	62.8753	-12.75
89611	CASEY	-66.2825	110.523	-12
89592	MIRNYJ	-66.55	93.0167	-11.3
89571	DAVIS	-68.5744	77.9672	-10.65
95979	KUNANYI (MOUNT WELLINGTON PINNACLE)	-42.895	147.236	2.1
95952	MOUNT READ	-41.8444	145.542	3.3
94998	MACQUARIE ISLAND	-54.4994	158.937	3.75
99151	TAS PARKS WILDLIFE PORTABLE F	-40	148	3.9
95901	MOUNT BAW BAW	-37.8384	146.275	3.95
99141	TAS PARKS WILDLIFE PORTABLE B	-43.508	146.856	4.6
95959	LIAWENEE	-41.8997	146.669	4.7
95909	THREDBO AWS	-36.4917	148.286	4.8
94977	HARTZ MOUNTAIN (KEOGHS PIMPLE)	-43.2006	146.768	4.9

3. Tabulka – 20 nejdeštivějších lokalit/stanic

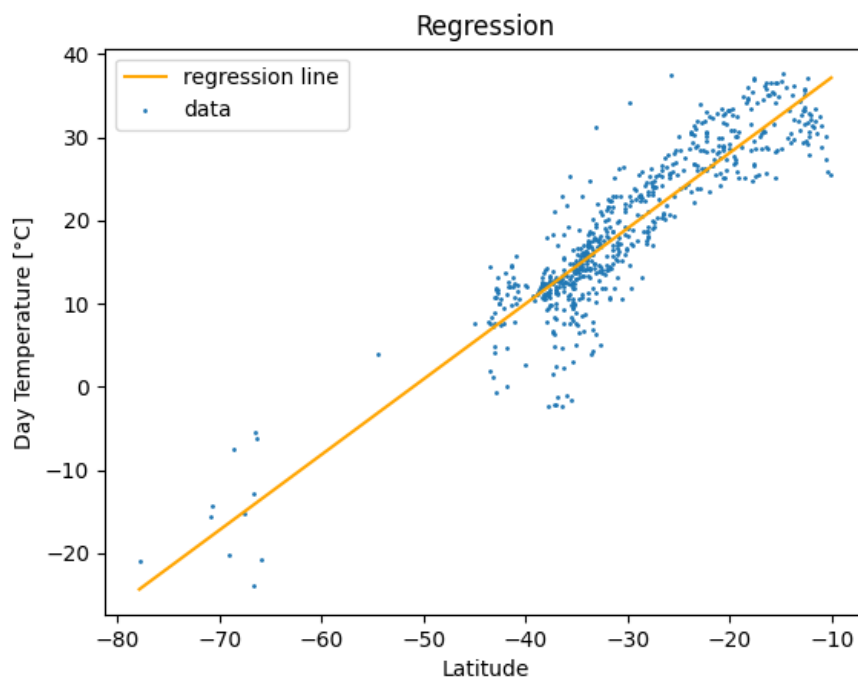
WMO_ID	StationName	Latitude	Longitude	RainfallMean
95953	STRATHGORDON VILLAGE	-42.7681	146.046	9.33621
95952	MOUNT READ	-41.8444	145.542	6.64655
99141	TAS PARKS WILDLIFE PORTABLE B	-43.508	146.856	6.03276
94979	LAKE LEAKE (ELIZABETH RIVER)	-42.0067	147.798	5.84914
95613	PEMBERTON	-34.4478	116.043	5.74107
95989	BICHENO (COUNCIL DEPOT)	-41.8739	148.304	5.52069
94909	BURRINJUCK DAM	-34.9997	148.598	4.89821
94903	FALLS CREEK	-36.8708	147.275	4.7931
95908	THREDBO VILLAGE	-36.5031	148.304	4.7807
94242	BRUNETTE DOWNS	-18.637	135.945	4.7
95111	PORT KEATS AIRPORT	-14.2494	129.528	4.58966
95881	WONTHAGGI	-38.6078	145.596	4.56395
94882	LAKE EILDON	-37.2313	145.912	4.51111
94665	MAITLAND	-34.3745	137.673	4.42222
99151	TAS PARKS WILDLIFE PORTABLE F	-40	148	4.38103
95984	ORFORD (AUBIN COURT)	-42.5519	147.875	4.35172
95843	STRATHBOGIE	-36.8472	145.731	4.25135
94918	TUMBARUMBA POST OFFICE	-35.778	148.012	4.22586
94806	MOUNT BARKER	-35.0732	138.847	4.21058
94906	MOUNT HOTHAM	-36.9772	147.134	4.0431

4. Tabulka – 20 nejsušších lokalit/stanic

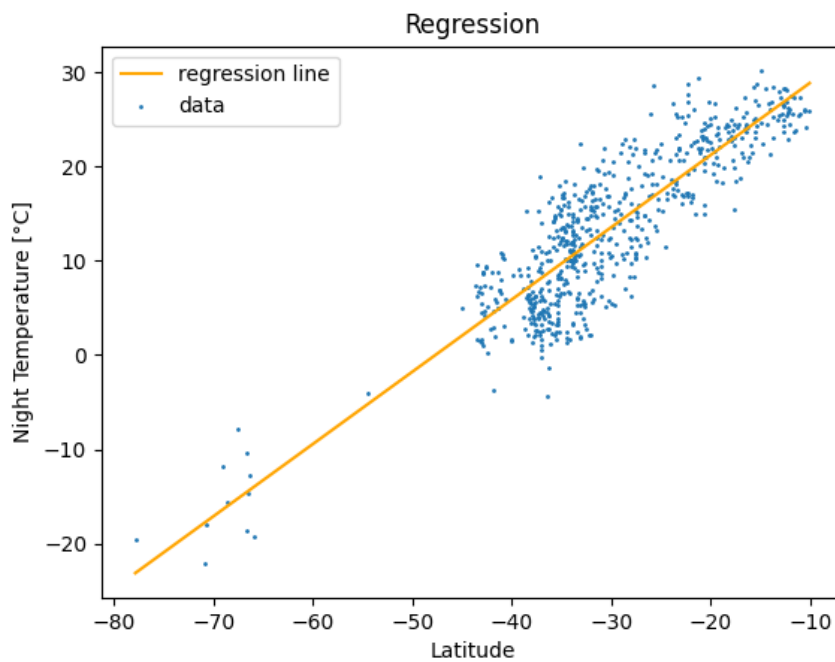
WMO_ID	StationName	Latitude	Longitude	RainfallMean
94303	THEVENARD ISLAND	-21.4609	115.019	0.00172414
95634	SOUTHERN CROSS AIRFIELD	-31.2353	119.356	0.00172414
95204	WEST ROEBUCK	-17.8964	122.312	0.00172414
94785	KEMPSEY AIRPORT AWS	-31.0711	152.772	0.00172414
94260	BURKETOWN AIRPORT	-17.7483	139.536	0.00344828
99737	CHRISTMAS CREEK	-22.3562	119.65	0.00517241
94203	BROOME AIRPORT	-17.9475	122.235	0.00517241
94562	UNIVERSITY OF QUEENSLAND GATTON	-27.5436	152.337	0.00689655
94328	TERRITORY GRAPE FARM	-22.4518	133.638	0.00689655
95439	WILUNA AERO	-26.6274	120.219	0.00689655
99736	FORTESCUE DAVE FORREST	-22.29	119.434	0.00689655
99206	LOMBADINA AIRSTRIP	-16.5158	122.921	0.00695652
99792	PORTABLE RFSNSW53	-34.4387	146.896	0.0103448
94139	WARRUWI AIRPORT	-11.65	133.38	0.012069
94417	MORAWA AIRPORT	-29.2039	116.025	0.0137931
94257	SWEERS ISLAND	-17.1142	139.598	0.0137931
99434	MOUNT KEITH	-27.2856	120.555	0.0137931
94268	KOWANYAMA AIRPORT	-15.4818	141.748	0.0137931
99071	PORTABLE RFSNSW01	-34.3853	149.881	0.0137931
94170	WEIPA AERO	-12.6778	141.921	0.0155172

B. Potvrďte/vyvráťte vliv zeměpisné šířky na průměrnou denní/noční teplotu vzduchu.

Regrese zeměpisné šířky a denní teploty vykazuje silnou závislost mezi hodnotami.

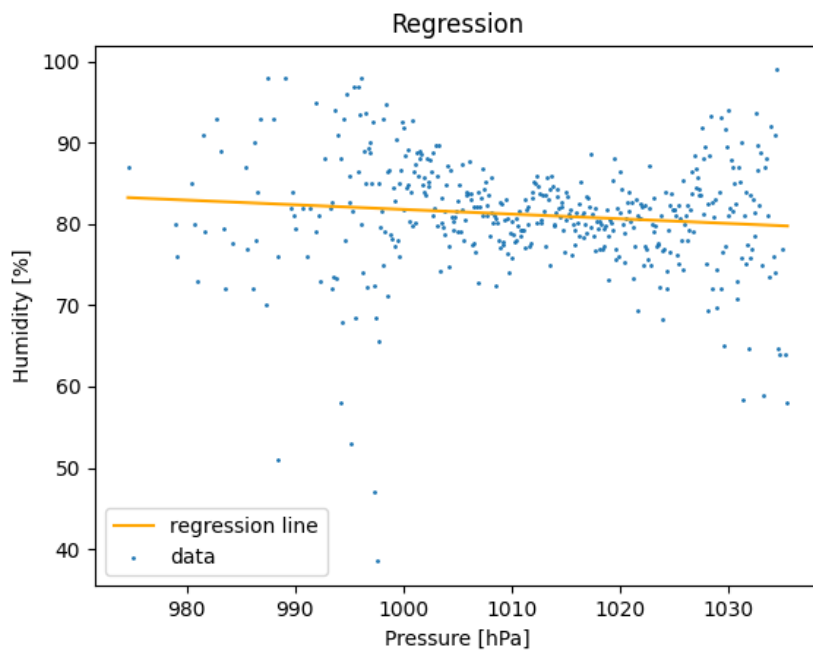


Stejného výsledku závislosti jsme dosáhli i při zkoumání regrese mezi zem. šířkou a noční teplotou



C. Vliv atmosférického tlaku na vzdušnou vlhkost a tvorbu srážek.

Z grafu závislosti tlaku a vlhkosti jde vidět, že závislost mezi těmito hodnotami není příliš znatelná.



Z grafu závislosti tlaku a srážek opět nelze vidět žádnou závislost mezi hodnotami.

Data ovšem nasvědčují větším výkyvům počasí při nízkém tlaku, což ovšem může být odůvodněné statistickou chybou.

