

Monsoon - A seasonal shift or reversal in the low to mid level winds

North American Monsoon - Impacts Mexico and Southwest US

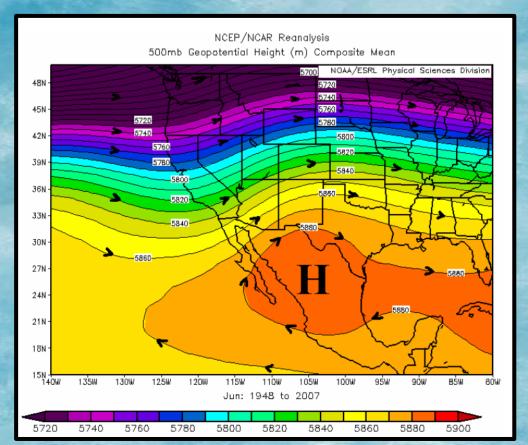
Monsoon does not mean rain, but wind does bring more humidity which leads to thunderstorms.

June Pattern

*Very Hot

*Very Dry

*Winds W/SW

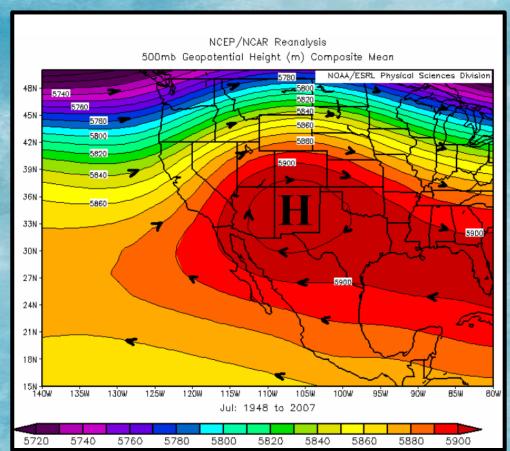


Jul/Aug Pattern

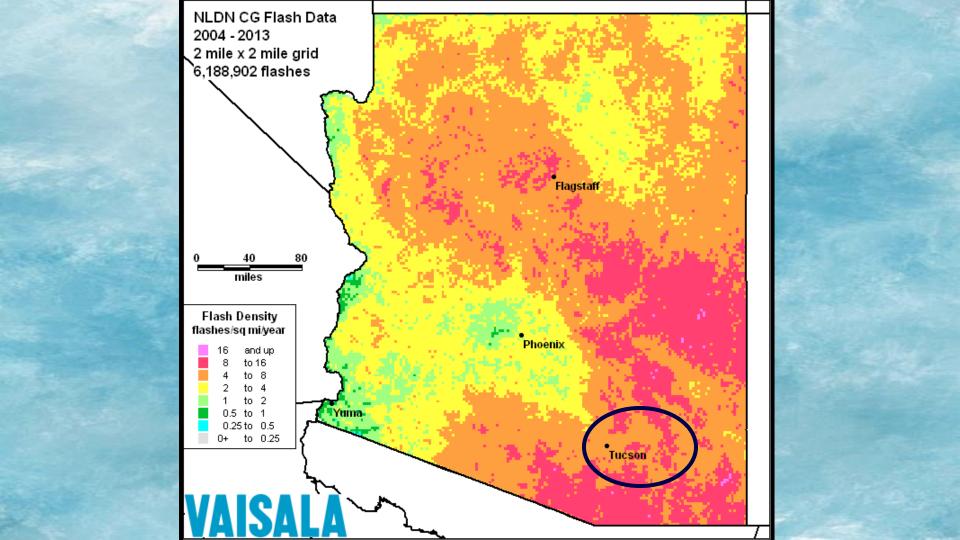
*Hot

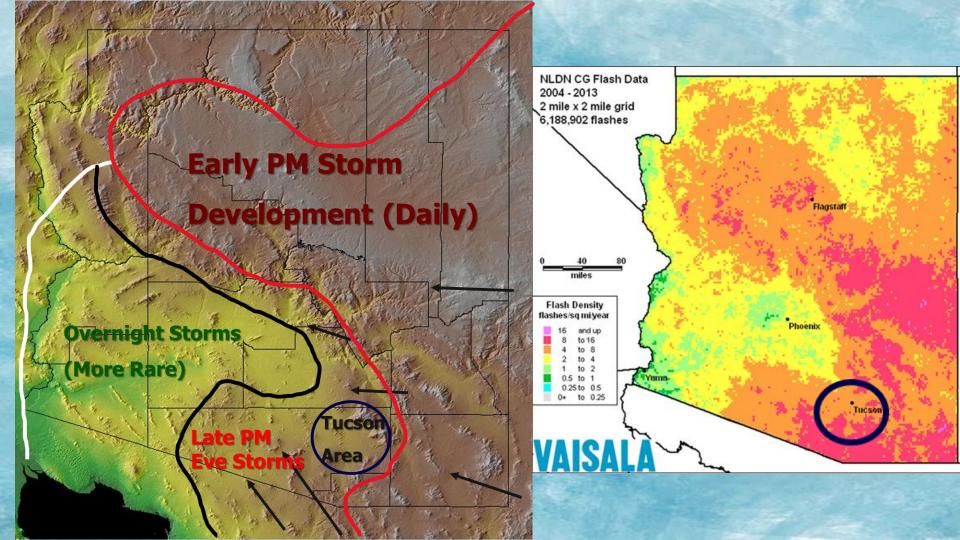
*More"Humid"

*Winds SE









Pima County AZ Weekly by hour (Local Time) Total Cloud to Ground Lightning Flashes 1988-2017

1.8M total flashes. The most flashes have occurred from Aug 6-Aug 12.

Note: This imagery is experimental and is in its evaluation stage.

					Mar	- 1			۸.	or 1			8.	lay	1			Jun	1			Jul 1				A	1			Sep	1			oct 1	1			Nov	. 1			De	e 1				
	1 (1) 1			Mai	1			Aİ	01 1			IV	ldy	1			Jun	1			Jui				Aug	1			seh	1			JCL	1			NOV	1			De	CI				
24 4	2	8	7	101	57	5	8	33	70	17	6	3	0	12	29	7	33	19	19	9 5	08 1	K IK	3K		3K							7 47			248		_	101	28	2	0	63	37	0	0	19	11
7 27	1	2	14	5	164	5	12	5	27	4	2	14	0	58	73	134	20	85	8	2 6	25 1	K 2K	3K	6K	3K	5K	4K	1K	31	31 2	K JK	1	87	71	133	252	5	108	54	0	1	36	8	13	12	4	10
10 18	3 4	3	2	32	60	11	9	35	9	10	37	40	1	97	20	118	104	62	50	4 1	IK 2	к зк	5K					5K	41		K 21	12	7:	121	48	380	15	144	48	0	3	1	0	16	9	15	9
1 8	0	3	19	59	9	21	4	164	22	24	214	35	1	106	48	258	197 2	244 1	33	8 1	IK 4	K 5K	108	118	12K	10K	12K	OK	7K	7K 2	K JK	381	87	221	31	464	15	55	24	69	13	4	0	3	4	99	8
1 17	12	1	15	43	19	45	110	299	38	16	243	24	3	159	39	164	122 8	399 2	69	33 2	2K 5	K 8K	148	17K	14K	17K	17K	7K	15K 1	2K 5	K 4K	659	107	437	276	795	21	77	5	292	9	11	1	5	14	39	7
17 59	7	1	45	37	3	31	314	438	92	52	235	25	102	133	43	194 !	539	IK 3	59 1	12 3	3K 7	K 11k	17K	18K	18K	17K	28K	4K :	20K 1	8K 10	K 6K	2K	596	1K	425	1K	171	52	41	199	8	22	0	15	7	8	6
18 22	38	22	170	151	8	156	219	340	392	117	202	37	93	175	88	1K	107	IK 5	64 2	93 3	3K 5	K 13k	19K	16K	22K	17K	33K	OK :	28K I	9h 1/	K 7K	1K	2K	1K	433	2K	303	129	62	102	0	29	2	21	48	8	5
28 35	14	26	241	178	13	104	96	384	609	148	216	220	81	175	145	IK S	375	IK 7	72 5	81 1	IK 5	K 11k	16K	17K	24K	15K	31K	9K	29k 2	OK		A A	2K	1K	726	2K	351	186	77	7	2	49	2	17	59	1	4
34 16	24	59	242	153	47	243	8	276	496	88	110	194	65	162	319	IK S	390	IK	IK 1	IK I	IK 4	K 11k	15K	16K	26K	14K	22K	400	25K 1	7K 16	K 10	K K	2K	1K	715	2K	362	270	84	3	1	103	5	16	72	0	3
37 34	2	78	173	136	36	126	32	189	402	172	87	90	54	100	534	IK :	365 5	87 5	04 8	79 2	2K 3	к 9к	9K	12K	19K	12K	12K	6K	19K 1	4K 12	K 8K	2K	2K	1K	766	2K	240	100	215	0	14	53	0	23	49	0	2
16 26	5 21	63	50	110	31	198	16	158	182	179	58	21	133	154	560	IK 4	118	302	93 4	21 2	2K 2	K 6K	6K	6K	11K	8K	7K	Ж	9K	9K 7	K 4K	1K	2K	1K	373	1K	237	126	161	1	4	54	7	39	56	0	1
4 5	16	5	5	87	34	133	2	263	101	211	51	11	130	71	394	799	105	17	50 1	67 8	39 39	4 3K	3K	3K	5K	6K	4K	5K	4K	1K 3	K 1K	892	1K	541	300	403	243	305	29	29	7	60	5	17	96	0	12
21 5	26	0	10	32	28	63	9	33	67	73	38	3	36	51	109	323	117	26	26	79 1	87 19)1 2K	2K	1K	2K	2K	1K	2K	2K	2K 2	K 57	6 376	435	431	316	89	56	156	3	2	5	31	2	9	94	0	11
27 4	0	0	5	21	29	31	47	0	2	12	19	3	4	30	7	24	20	3	16	8 1	47 26	6 1K	788	612	1K	731	486	2K	582 7	57 49	6 14	3 174	375	268	326	83	44	41	16	7	0	13	0	21	29	0	10
6 0	2	0	2	7	30	36	125	2	1	0	6	22	0	10	0	0	11	1	41	1 8	80 26	0 1K	537	378	876	254	1K	IK .	422 3	82 48	8 95	233	704	358	127	129	49	12	4	7	1	3	0	21	0	0	9
9 0	2	2	2	6	25	54	40	14	0	0	0	2	0	21	5	7	74	0	12	14 1	15 13	8 745	202	338	727	272	1K	279	839 3	49 1	K 33	5 400	346	276	64	62	87	34	1	0	4	12	0	22	12	0	8
10 0	4	0	8	1	2	55	50	26	1	3	0	7	0	30	4	6	54	0	13 2	24 5	56 1	4 442	232	494	1K	176	2K	258	IK 3	00 1	K 29	7 102	225	183	44	52	133	57	5	11	9	27	2	1	12	0	7
44 6	1	2	8	16	0	23	37	3	0	12	2	10	0	17	0	8	21	0	10 3	35 4	47 31	3 462	471	795	775	219	655	572	897 5	46 2	K 19	1 155	299	433	62	40	210	34	10	39	42	33	2	0	25	0	6
66 12	8 9	0	10	2	0	16	57	15	3	38	18	13	0	6	1	12	6	0	33 !	54 1	19 4	8 661	558	2K	544	376	694	802	IK 5	50 2	K 77	198	266	288	18	152	198	42	13	100	9	38	14	2	56	0	5
54 32	2 10	0	9	0	5	11	24	17	1	76	2	8	1	16	0	48	39	0	52 (57 1	04 60	4 733	1K	1K	1K	1K	1K	2K	1K 7	11 1	K 15	3 484	423	117	9	356	317	49	11	21	14	36	24	1	71	4	4
7 16	5 5	0	18	2	8	18	41	11	11	3	4	1	0	2	0	108	51	0	7	11 5	54 76	0 442	1K	1K	2K	IK	2K	2K	816 5	37 8	6 18	3 253	166	87	16	421	189	33	23	3	9	13	1	0	121	7	3
0 8	1	0	41	0	16	14	22	0	38	2	4	0	30	24	0	57	94	1	17	0 1	01 3	5 304	2K	2K	4K	1K	2K	3K	749 5	27 7	7 16	4 256	99	79	6	333	88	68	75	17	31	13	16	2	89	26	2
2 10	3	4	40	2	13	73	5	3	79	4	1	7	54	36	2	7	119	8	34	0 9	93 3	0 449	2K	2K	3K	2K	3K	3K	1K	IK 7	0 19	6 92	537	84	15	218	68	46	63	35	6	9	56	11	106	35	1
20 1	20	2	41	20	9	44	7	1	31	0	5	0	48	17	34	6	91	14	16	1 2	05 43	7 617	3K	3K	2K	3K	3K	3K	2K	IK 7	3 39	3 70	437	95	91	85	32	51	58	10	0	25	85	16	25	40	12
11 4 6 1	228 333 16 26 37 34 16 26 4 5 5 21 5 5 27 4 4 6 0 0 10 0 0 10 0 0 10 0 0 10 0 0 10 0 0 10 0 0 10 0 0 10 0 0 10 0 0 10 0 0 0 10 0 0 0 10 0 0 0 10 0 0 0 10 0 0 0 10 0 0 0 10 0 0 0 10 0 0 0 10 0 0 0 10 0 0 0 10 0 0 0 10 0 0 0 10 0 0 0 10 0 0 0 10 0 0 0 10 0 0 0 10 0 10 0 10 0 10 0 0 10 0 10 0 0 0 10 0 0 10 0 0 10 0 0 10 0 0 10 0 0 10 0 0 10 0 0 10 0 0 10 0 0 10 0 0 10 0 0 10 0 0 10 0 0 10 0 0 10 0 0 0 10 0 0 0 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	28 35 14 34 16 24 37 34 2 16 26 21 4 5 16 21 5 26 27 4 0 6 0 2 9 0 2 10 0 4 44 6 1 66 12 8 54 32 10 7 16 5 0 8 1 2 10 3 20 1 20	28	288 35 14 26 241 34 16 24 59 242 37 34 2 78 173 16 26 21 63 50 4 5 16 5 5 21 5 26 0 10 27 4 0 0 5 6 0 2 0 2 9 0 2 2 2 10 0 4 0 8 44 6 1 2 8 66 12 8 0 10 54 32 10 0 9 7 16 5 0 18 0 8 1 0 41 2 10 3 4 40 20 1 20 2 41		28	28 35 14 26 241 178 13 104 34 16 24 59 242 153 47 243 37 34 2 78 173 136 36 126 16 26 21 63 50 110 31 198 4 5 16 5 5 87 34 133 21 5 26 0 10 32 28 63 27 4 0 0 5 21 29 31 6 0 2 0 2 7 30 36 9 0 2 2 2 6 25 54 10 4 0 8 1 2 55 44 6 1 2 8 16 0 23 66 12 8 0 10 <	28 35 14 26 241 178 13 104 96 34 16 24 59 242 153 47 243 8 37 34 2 78 173 136 36 126 32 16 26 21 63 50 110 31 198 16 4 5 16 5 5 87 34 133 2 21 5 26 0 10 32 28 63 9 27 4 0 0 5 21 29 31 47 6 0 2 0 2 7 30 36 125 9 0 2 2 2 6 25 54 40 10 0 4 0 8 1 2 55 50 44 6 1	28 35 14 26 241 178 13 104 96 384 34 16 24 59 242 153 47 243 8 276 37 34 2 78 173 136 36 126 32 189 16 26 21 63 50 110 31 198 16 158 4 5 16 5 5 87 34 133 2 263 21 5 26 0 10 32 28 63 9 33 27 4 0 0 5 21 29 31 47 0 6 0 2 2 2 6 25 54 40 14 10 0 4 0 8 1 2 55 50 26 44 6 1 2 <td>28 35 14 26 241 178 13 104 96 384 609 34 16 24 59 242 153 47 243 8 276 496 37 34 2 78 173 136 36 126 32 189 402 16 26 21 63 50 110 31 198 16 158 182 4 5 16 5 5 87 34 133 2 263 101 21 5 26 0 10 32 28 63 9 33 67 27 4 0 0 5 21 29 31 47 0 2 4 0 2 2 2 6 25 54 40 14 0 10 4 0 8 1 2 <</td> <td>18 22 38 22 170 151 8 156 219 340 392 117 28 35 14 26 241 178 13 104 96 384 609 148 34 16 24 59 242 153 47 243 8 276 496 88 37 34 2 78 173 136 36 126 32 189 402 172 4 5 16 5 5 87 34 133 2 263 101 211 21 5 26 0 10 32 28 63 9 33 67 73 27 4 0 0 5 21 29 31 47 0 2 12 6 0 2 0 2 7 30 36 125 2 1<td>18 22 38 22 170 151 8 156 219 340 392 117 202 28 35 14 26 241 178 13 104 96 384 609 148 216 23 34 609 148 216 26 21 60 88 110 21 34 609 148 216 26 32 189 402 172 87 34 2 78 173 136 36 126 32 189 402 172 87 36 166 158 182 179 58 34 133 2 263 101 211 51 22 263 101 211 51 22 263 101 211 51 38 22 263 101 211 51 38 22 263 101 211 51 50 26 10 38</td><td>18 22 38 22 170 151 8 156 219 340 392 117 202 37 28 35 14 26 241 178 13 104 96 384 609 148 216 220 34 16 24 59 242 153 47 243 8 276 496 88 110 194 37 34 2 78 173 136 36 126 32 189 402 172 87 90 16 26 21 63 50 110 31 198 16 158 182 179 58 21 4 5 16 5 5 87 34 133 2 263 101 211 51 11 21 5 26 0 10 32 28 63 9 33 67</td><td>18 22 38 22 170 151 8 156 219 340 392 117 202 37 93 28 35 14 26 241 178 13 104 96 384 609 148 216 220 81 34 16 24 59 242 153 47 243 8 276 496 88 110 194 65 37 34 2 78 173 136 36 126 32 189 402 172 87 90 54 16 26 21 63 50 110 31 198 16 158 182 179 58 21 133 4 5 16 5 5 87 34 133 2 263 101 21 13 36 27 4 0 0 5 21<</td><td>18 22 38 22 170 151 8 156 219 340 392 117 202 37 93 175 28 35 14 26 241 178 13 104 96 384 609 148 216 220 81 175 34 16 24 59 242 153 47 243 8 276 496 88 110 194 65 162 37 34 2 78 173 136 36 126 32 189 402 172 87 90 54 100 16 26 21 63 50 110 31 198 16 158 182 179 58 21 133 154 4 5 16 5 5 87 34 133 2 263 101 211 51 11 130</td><td>18 22 38 22 170 151 8 156 219 340 392 117 202 37 93 175 88 28 35 14 26 241 178 13 104 96 384 609 148 216 220 81 175 145 34 16 24 59 242 153 47 243 8 276 496 88 110 194 65 162 319 37 34 2 78 173 136 36 126 32 189 402 172 87 90 54 100 534 16 26 21 63 50 110 31 198 16 158 182 179 58 21 133 154 560 4 5 16 5 5 87 34 133 2 263</td><td>18</td><td>18 22 38 22 170 151 8 156 219 340 392 117 202 37 93 175 88 1K 407 28 35 14 26 241 178 13 104 96 384 609 148 216 220 81 175 145 1K 375 34 16 24 59 242 153 47 243 8 276 496 88 110 194 65 162 319 1K 390 37 34 2 78 173 136 36 126 32 189 402 172 87 90 54 100 534 1K 365 18 18 179 58 21 133 154 560 1K 418 3 4 5 16 5 5 87 34 133 2</td><td>18 22 38 22 170 151 8 156 219 340 392 117 202 37 93 175 88 1K 407 1K 5 28 35 14 26 241 178 13 104 96 384 609 148 216 220 81 175 145 1K 375 1K 7 34 16 24 59 242 153 47 243 8 276 496 88 110 194 65 162 319 1K 390 1K 3 37 34 2 78 173 136 36 126 32 189 402 172 87 90 54 100 534 1K 365 587 5 16 26 21 63 50 110 31 198 16 158 182 179 58 21 133 154 560 1K 418 302 9 4 5 16 5 5 87 34 133 2 263 101 211 51 11 130 71 394 799 405 117 9 21 5 26 0 10 32 28 63 9 33 67 73 38 3 36 51 109 323 117 26 3 27 4 0 0 5 21 29 31 47 0 2 12 19 3 4 30 7 24 20 3 3 6 0 2 0 2 7 30 36 125 2 1 0 6 22 0 10 0 0 11 1 1 1 9 0 2 2 2 2 6 25 54 40 14 0 0 0 2 2 0 21 5 7 74 0 0 10 0 4 0 8 1 2 55 50 26 1 3 0 7 0 30 4 6 54 0 1 4 6 1 2 8 16 0 23 37 3 0 12 2 10 0 17 0 8 21 0 0 4 6 12 8 0 10 2 0 16 57 15 3 38 18 13 0 6 1 12 6 0 48 39 0 9 7 16 5 0 18 2 8 18 41 11 11 3 4 1 0 2 2 0 108 51 0 8 1 0 41 0 16 14 22 0 38 2 4 0 30 24 0 57 94 1</td><td>18</td><td>18</td><td>10</td><td>10 18 4 3 2 32 60 11 9 35 9 10 37 40 1 97 20 118 104 62 60 4 1K 2K 3K 11 8 0 3 19 59 9 21 4 164 22 24 214 35 1 106 48 258 197 244 133 8 1K 4K 5K 11 17 12 1 15 43 19 45 110 299 38 16 243 24 3 159 39 164 422 899 269 33 2K 5K 8K 17 59 7 1 45 37 3 31 314 438 92 52 235 25 102 133 43 494 539 1K 359 112 3K 7K 118 18 22 38 22 170 151 8 156 219 340 392 117 202 37 93 175 88 1K 407 1K 564 293 3K 5K 139 28 35 14 26 241 178 13 104 96 384 609 148 216 220 81 175 145 1K 375 1K 772 581 1K 5K 118 34 16 24 59 242 153 47 243 8 276 496 88 110 194 65 162 319 1K 390 1K 1K 1K 1K 1K 1K 1R 4K 118 37 34 2 78 173 136 36 126 32 189 402 172 87 90 54 100 534 1K 365 587 504 879 2K 3K 9K 166 26 21 63 50 110 31 198 16 158 182 179 58 21 133 154 560 1K 418 302 93 421 2K 2K 6K 44 5 16 5 5 8 7 34 133 2 263 101 211 51 11 130 71 394 799 405 117 50 167 839 394 3K 21 5 26 0 10 32 28 63 9 33 67 73 38 3 65 11 109 323 117 26 26 79 187 191 2K 27 4 0 0 5 21 29 31 47 0 2 12 19 3 4 30 7 24 20 3 16 8 147 266 1K 6 0 2 0 2 7 30 36 125 2 1 0 6 22 0 10 0 0 11 1 41 1 80 260 1K 27 4 0 0 8 1 2 25 5 50 26 1 3 0 0 2 2 2 2 6 25 54 40 14 0 0 0 0 2 0 21 5 7 74 0 12 14 15 138 743 10 0 4 0 8 1 2 55 50 26 1 3 0 0 12 2 10 0 17 0 8 21 0 10 3 54 17 18 18 18 18 466 12 8 0 10 2 0 16 57 15 3 38 18 13 0 6 1 12 6 0 33 54 19 458 661 14 6 1 2 8 16 0 23 37 3 0 12 2 10 0 17 0 8 21 0 10 35 54 19 458 661 14 6 1 2 8 16 0 23 37 3 0 12 2 10 0 17 0 8 21 0 10 35 54 19 458 661 15 4 32 10 0 9 0 5 11 24 17 1 76 2 8 1 16 0 48 39 0 52 67 104 604 733 15 10 0 1 1 0 16 14 22 0 38 2 4 0 30 2 24 0 57 94 1 17 0 101 375 304 10 1 20 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>10 18 8 4 8 8 9 8 19 89 9 10 87 99 10 87 90 10 87 90 10 87 80 10 87 80 10 87 80 88 88 88 89 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80</td><td>10 18 4 3 3 2 32 60 11 9 9 35 9 10 37 40 1 9 77 20 118 104 62 60 4 11 2 8 15 5 5 5 6 8 8 14 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15</td><td>10 18 4 5 2 32 60 11 9 35 9 9 10 37 40 1 9 9 55 9 10 37 40 1 97 20 118 104 62 60 4 1K 2K 3K 5K 9K 7K 5K 8K 6K 4</td><td>10 18 4 3 2 2 32 60 11 9 35 9 10 37 40 11 97 20 118 104 62 60 4 11 2 2 14 11 2 2 14 11 3 8 11 1</td><td>10 18 4 3 2 32 60 11 9 35 9 10 37 40 1 9 72 0 18 10 46 2 60 4 1K 2K 3K 5K /td><td>10 18 4 3 2 32 60 11 9 35 9 10 37 40 1 97 20 118 104 62 60 4 1K 2K 3K 5K 9K 7K 5K 8K 6K 4</td><td>18</td><td>1 1 2 1 3 2 3 2 8 3 6 1 1 9 9 5 5 9 9 1 1 9 9 5 5 9 9 1 1 9 9 5 7 9 1 1 9 1 9 5 7 9 1 1 9 1 9 1 9 1 9 1 9 1 9 1 9 1 9 1</td><td>1 1 1 2 1 3 2 3 2 3 3 4 3 3 2 3 2 3 3 4 3 3 4 3 3 4 3 3 4 3 3 4 3 4</td><td>18</td><td>1 1 1 1 2 1 1 1 3 2 2 3 2 6 6 1 1 9 3 5 9 1 0 3 7 4 0 1 1 9 3 5 9 10 3 7 40 1 1 9 7 20 1 18 104 62 60 4 1 1</td><td>1 1 1 2 1 3 2 3 2 3 3 6 6 1 1 9 1 5 9 5 5 9 1 1 9 1 5 9 1 5 9 1 1 9 1 5 9 1 5 9 1 1 9 1 5 9 1 5 9 1 1 9 1 5 9 1 5 9 1 1 1 1</td><td>1 1 1 2 1 3 1 3 2 3 3 4 3 5 4 5 4 5 4 5 4 5 4 5 4 5 4 5 4</td><td>1 1 1 1 2 1 3 1 3 2 3 3 4 3 4 3 4 3 4 3 4 3 4 3 4 3 4 3</td><td>1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1</td><td>1 1 2 1 3 4 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5</td><td>1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1</td><td>1 1 1 1 2 1 3 2 3 3 4 3 2 3 3 4 3 3 4 3 3 4 3 4 3 4</td><td>8 4 8 8 8 8 9 8 9 8 10 8 9 8 9 8 10 8 9 8 10 8 9 8 10 8 9 9 10 8 7 9 10 8 7 9 10 8 7 9 10 8 10 8 9 10 8 9 10 8 9 10 8 9 10 8 9 10 8 9 10 8 9 10 8 9 10 10 99 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10</td><td>1 1 1 1 2 1 3 1 3 1 3 1 3 1 3 1 3 1 3 1</td></td>	28 35 14 26 241 178 13 104 96 384 609 34 16 24 59 242 153 47 243 8 276 496 37 34 2 78 173 136 36 126 32 189 402 16 26 21 63 50 110 31 198 16 158 182 4 5 16 5 5 87 34 133 2 263 101 21 5 26 0 10 32 28 63 9 33 67 27 4 0 0 5 21 29 31 47 0 2 4 0 2 2 2 6 25 54 40 14 0 10 4 0 8 1 2 <	18 22 38 22 170 151 8 156 219 340 392 117 28 35 14 26 241 178 13 104 96 384 609 148 34 16 24 59 242 153 47 243 8 276 496 88 37 34 2 78 173 136 36 126 32 189 402 172 4 5 16 5 5 87 34 133 2 263 101 211 21 5 26 0 10 32 28 63 9 33 67 73 27 4 0 0 5 21 29 31 47 0 2 12 6 0 2 0 2 7 30 36 125 2 1 <td>18 22 38 22 170 151 8 156 219 340 392 117 202 28 35 14 26 241 178 13 104 96 384 609 148 216 23 34 609 148 216 26 21 60 88 110 21 34 609 148 216 26 32 189 402 172 87 34 2 78 173 136 36 126 32 189 402 172 87 36 166 158 182 179 58 34 133 2 263 101 211 51 22 263 101 211 51 22 263 101 211 51 38 22 263 101 211 51 38 22 263 101 211 51 50 26 10 38</td> <td>18 22 38 22 170 151 8 156 219 340 392 117 202 37 28 35 14 26 241 178 13 104 96 384 609 148 216 220 34 16 24 59 242 153 47 243 8 276 496 88 110 194 37 34 2 78 173 136 36 126 32 189 402 172 87 90 16 26 21 63 50 110 31 198 16 158 182 179 58 21 4 5 16 5 5 87 34 133 2 263 101 211 51 11 21 5 26 0 10 32 28 63 9 33 67</td> <td>18 22 38 22 170 151 8 156 219 340 392 117 202 37 93 28 35 14 26 241 178 13 104 96 384 609 148 216 220 81 34 16 24 59 242 153 47 243 8 276 496 88 110 194 65 37 34 2 78 173 136 36 126 32 189 402 172 87 90 54 16 26 21 63 50 110 31 198 16 158 182 179 58 21 133 4 5 16 5 5 87 34 133 2 263 101 21 13 36 27 4 0 0 5 21<</td> <td>18 22 38 22 170 151 8 156 219 340 392 117 202 37 93 175 28 35 14 26 241 178 13 104 96 384 609 148 216 220 81 175 34 16 24 59 242 153 47 243 8 276 496 88 110 194 65 162 37 34 2 78 173 136 36 126 32 189 402 172 87 90 54 100 16 26 21 63 50 110 31 198 16 158 182 179 58 21 133 154 4 5 16 5 5 87 34 133 2 263 101 211 51 11 130</td> <td>18 22 38 22 170 151 8 156 219 340 392 117 202 37 93 175 88 28 35 14 26 241 178 13 104 96 384 609 148 216 220 81 175 145 34 16 24 59 242 153 47 243 8 276 496 88 110 194 65 162 319 37 34 2 78 173 136 36 126 32 189 402 172 87 90 54 100 534 16 26 21 63 50 110 31 198 16 158 182 179 58 21 133 154 560 4 5 16 5 5 87 34 133 2 263</td> <td>18</td> <td>18 22 38 22 170 151 8 156 219 340 392 117 202 37 93 175 88 1K 407 28 35 14 26 241 178 13 104 96 384 609 148 216 220 81 175 145 1K 375 34 16 24 59 242 153 47 243 8 276 496 88 110 194 65 162 319 1K 390 37 34 2 78 173 136 36 126 32 189 402 172 87 90 54 100 534 1K 365 18 18 179 58 21 133 154 560 1K 418 3 4 5 16 5 5 87 34 133 2</td> <td>18 22 38 22 170 151 8 156 219 340 392 117 202 37 93 175 88 1K 407 1K 5 28 35 14 26 241 178 13 104 96 384 609 148 216 220 81 175 145 1K 375 1K 7 34 16 24 59 242 153 47 243 8 276 496 88 110 194 65 162 319 1K 390 1K 3 37 34 2 78 173 136 36 126 32 189 402 172 87 90 54 100 534 1K 365 587 5 16 26 21 63 50 110 31 198 16 158 182 179 58 21 133 154 560 1K 418 302 9 4 5 16 5 5 87 34 133 2 263 101 211 51 11 130 71 394 799 405 117 9 21 5 26 0 10 32 28 63 9 33 67 73 38 3 36 51 109 323 117 26 3 27 4 0 0 5 21 29 31 47 0 2 12 19 3 4 30 7 24 20 3 3 6 0 2 0 2 7 30 36 125 2 1 0 6 22 0 10 0 0 11 1 1 1 9 0 2 2 2 2 6 25 54 40 14 0 0 0 2 2 0 21 5 7 74 0 0 10 0 4 0 8 1 2 55 50 26 1 3 0 7 0 30 4 6 54 0 1 4 6 1 2 8 16 0 23 37 3 0 12 2 10 0 17 0 8 21 0 0 4 6 12 8 0 10 2 0 16 57 15 3 38 18 13 0 6 1 12 6 0 48 39 0 9 7 16 5 0 18 2 8 18 41 11 11 3 4 1 0 2 2 0 108 51 0 8 1 0 41 0 16 14 22 0 38 2 4 0 30 24 0 57 94 1</td> <td>18</td> <td>18</td> <td>10</td> <td>10 18 4 3 2 32 60 11 9 35 9 10 37 40 1 97 20 118 104 62 60 4 1K 2K 3K 11 8 0 3 19 59 9 21 4 164 22 24 214 35 1 106 48 258 197 244 133 8 1K 4K 5K 11 17 12 1 15 43 19 45 110 299 38 16 243 24 3 159 39 164 422 899 269 33 2K 5K 8K 17 59 7 1 45 37 3 31 314 438 92 52 235 25 102 133 43 494 539 1K 359 112 3K 7K 118 18 22 38 22 170 151 8 156 219 340 392 117 202 37 93 175 88 1K 407 1K 564 293 3K 5K 139 28 35 14 26 241 178 13 104 96 384 609 148 216 220 81 175 145 1K 375 1K 772 581 1K 5K 118 34 16 24 59 242 153 47 243 8 276 496 88 110 194 65 162 319 1K 390 1K 1K 1K 1K 1K 1K 1R 4K 118 37 34 2 78 173 136 36 126 32 189 402 172 87 90 54 100 534 1K 365 587 504 879 2K 3K 9K 166 26 21 63 50 110 31 198 16 158 182 179 58 21 133 154 560 1K 418 302 93 421 2K 2K 6K 44 5 16 5 5 8 7 34 133 2 263 101 211 51 11 130 71 394 799 405 117 50 167 839 394 3K 21 5 26 0 10 32 28 63 9 33 67 73 38 3 65 11 109 323 117 26 26 79 187 191 2K 27 4 0 0 5 21 29 31 47 0 2 12 19 3 4 30 7 24 20 3 16 8 147 266 1K 6 0 2 0 2 7 30 36 125 2 1 0 6 22 0 10 0 0 11 1 41 1 80 260 1K 27 4 0 0 8 1 2 25 5 50 26 1 3 0 0 2 2 2 2 6 25 54 40 14 0 0 0 0 2 0 21 5 7 74 0 12 14 15 138 743 10 0 4 0 8 1 2 55 50 26 1 3 0 0 12 2 10 0 17 0 8 21 0 10 3 54 17 18 18 18 18 466 12 8 0 10 2 0 16 57 15 3 38 18 13 0 6 1 12 6 0 33 54 19 458 661 14 6 1 2 8 16 0 23 37 3 0 12 2 10 0 17 0 8 21 0 10 35 54 19 458 661 14 6 1 2 8 16 0 23 37 3 0 12 2 10 0 17 0 8 21 0 10 35 54 19 458 661 15 4 32 10 0 9 0 5 11 24 17 1 76 2 8 1 16 0 48 39 0 52 67 104 604 733 15 10 0 1 1 0 16 14 22 0 38 2 4 0 30 2 24 0 57 94 1 17 0 101 375 304 10 1 20 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10 18 8 4 8 8 9 8 19 89 9 10 87 99 10 87 90 10 87 90 10 87 80 10 87 80 10 87 80 88 88 88 89 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80</td> <td>10 18 4 3 3 2 32 60 11 9 9 35 9 10 37 40 1 9 77 20 118 104 62 60 4 11 2 8 15 5 5 5 6 8 8 14 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15</td> <td>10 18 4 5 2 32 60 11 9 35 9 9 10 37 40 1 9 9 55 9 10 37 40 1 97 20 118 104 62 60 4 1K 2K 3K 5K 9K 7K 5K 8K 6K 4</td> <td>10 18 4 3 2 2 32 60 11 9 35 9 10 37 40 11 97 20 118 104 62 60 4 11 2 2 14 11 2 2 14 11 3 8 11 1</td> <td>10 18 4 3 2 32 60 11 9 35 9 10 37 40 1 9 72 0 18 10 46 2 60 4 1K 2K 3K 5K /td> <td>10 18 4 3 2 32 60 11 9 35 9 10 37 40 1 97 20 118 104 62 60 4 1K 2K 3K 5K 9K 7K 5K 8K 6K 4</td> <td>18</td> <td>1 1 2 1 3 2 3 2 8 3 6 1 1 9 9 5 5 9 9 1 1 9 9 5 5 9 9 1 1 9 9 5 7 9 1 1 9 1 9 5 7 9 1 1 9 1 9 1 9 1 9 1 9 1 9 1 9 1 9 1</td> <td>1 1 1 2 1 3 2 3 2 3 3 4 3 3 2 3 2 3 3 4 3 3 4 3 3 4 3 3 4 3 3 4 3 4</td> <td>18</td> <td>1 1 1 1 2 1 1 1 3 2 2 3 2 6 6 1 1 9 3 5 9 1 0 3 7 4 0 1 1 9 3 5 9 10 3 7 40 1 1 9 7 20 1 18 104 62 60 4 1 1</td> <td>1 1 1 2 1 3 2 3 2 3 3 6 6 1 1 9 1 5 9 5 5 9 1 1 9 1 5 9 1 5 9 1 1 9 1 5 9 1 5 9 1 1 9 1 5 9 1 5 9 1 1 9 1 5 9 1 5 9 1 1 1 1</td> <td>1 1 1 2 1 3 1 3 2 3 3 4 3 5 4 5 4 5 4 5 4 5 4 5 4 5 4 5 4</td> <td>1 1 1 1 2 1 3 1 3 2 3 3 4 3 4 3 4 3 4 3 4 3 4 3 4 3 4 3</td> <td>1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1</td> <td>1 1 2 1 3 4 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5</td> <td>1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1</td> <td>1 1 1 1 2 1 3 2 3 3 4 3 2 3 3 4 3 3 4 3 3 4 3 4 3 4</td> <td>8 4 8 8 8 8 9 8 9 8 10 8 9 8 9 8 10 8 9 8 10 8 9 8 10 8 9 9 10 8 7 9 10 8 7 9 10 8 7 9 10 8 10 8 9 10 8 9 10 8 9 10 8 9 10 8 9 10 8 9 10 8 9 10 8 9 10 10 99 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10</td> <td>1 1 1 1 2 1 3 1 3 1 3 1 3 1 3 1 3 1 3 1</td>	18 22 38 22 170 151 8 156 219 340 392 117 202 28 35 14 26 241 178 13 104 96 384 609 148 216 23 34 609 148 216 26 21 60 88 110 21 34 609 148 216 26 32 189 402 172 87 34 2 78 173 136 36 126 32 189 402 172 87 36 166 158 182 179 58 34 133 2 263 101 211 51 22 263 101 211 51 22 263 101 211 51 38 22 263 101 211 51 38 22 263 101 211 51 50 26 10 38	18 22 38 22 170 151 8 156 219 340 392 117 202 37 28 35 14 26 241 178 13 104 96 384 609 148 216 220 34 16 24 59 242 153 47 243 8 276 496 88 110 194 37 34 2 78 173 136 36 126 32 189 402 172 87 90 16 26 21 63 50 110 31 198 16 158 182 179 58 21 4 5 16 5 5 87 34 133 2 263 101 211 51 11 21 5 26 0 10 32 28 63 9 33 67	18 22 38 22 170 151 8 156 219 340 392 117 202 37 93 28 35 14 26 241 178 13 104 96 384 609 148 216 220 81 34 16 24 59 242 153 47 243 8 276 496 88 110 194 65 37 34 2 78 173 136 36 126 32 189 402 172 87 90 54 16 26 21 63 50 110 31 198 16 158 182 179 58 21 133 4 5 16 5 5 87 34 133 2 263 101 21 13 36 27 4 0 0 5 21<	18 22 38 22 170 151 8 156 219 340 392 117 202 37 93 175 28 35 14 26 241 178 13 104 96 384 609 148 216 220 81 175 34 16 24 59 242 153 47 243 8 276 496 88 110 194 65 162 37 34 2 78 173 136 36 126 32 189 402 172 87 90 54 100 16 26 21 63 50 110 31 198 16 158 182 179 58 21 133 154 4 5 16 5 5 87 34 133 2 263 101 211 51 11 130	18 22 38 22 170 151 8 156 219 340 392 117 202 37 93 175 88 28 35 14 26 241 178 13 104 96 384 609 148 216 220 81 175 145 34 16 24 59 242 153 47 243 8 276 496 88 110 194 65 162 319 37 34 2 78 173 136 36 126 32 189 402 172 87 90 54 100 534 16 26 21 63 50 110 31 198 16 158 182 179 58 21 133 154 560 4 5 16 5 5 87 34 133 2 263	18	18 22 38 22 170 151 8 156 219 340 392 117 202 37 93 175 88 1K 407 28 35 14 26 241 178 13 104 96 384 609 148 216 220 81 175 145 1K 375 34 16 24 59 242 153 47 243 8 276 496 88 110 194 65 162 319 1K 390 37 34 2 78 173 136 36 126 32 189 402 172 87 90 54 100 534 1K 365 18 18 179 58 21 133 154 560 1K 418 3 4 5 16 5 5 87 34 133 2	18 22 38 22 170 151 8 156 219 340 392 117 202 37 93 175 88 1K 407 1K 5 28 35 14 26 241 178 13 104 96 384 609 148 216 220 81 175 145 1K 375 1K 7 34 16 24 59 242 153 47 243 8 276 496 88 110 194 65 162 319 1K 390 1K 3 37 34 2 78 173 136 36 126 32 189 402 172 87 90 54 100 534 1K 365 587 5 16 26 21 63 50 110 31 198 16 158 182 179 58 21 133 154 560 1K 418 302 9 4 5 16 5 5 87 34 133 2 263 101 211 51 11 130 71 394 799 405 117 9 21 5 26 0 10 32 28 63 9 33 67 73 38 3 36 51 109 323 117 26 3 27 4 0 0 5 21 29 31 47 0 2 12 19 3 4 30 7 24 20 3 3 6 0 2 0 2 7 30 36 125 2 1 0 6 22 0 10 0 0 11 1 1 1 9 0 2 2 2 2 6 25 54 40 14 0 0 0 2 2 0 21 5 7 74 0 0 10 0 4 0 8 1 2 55 50 26 1 3 0 7 0 30 4 6 54 0 1 4 6 1 2 8 16 0 23 37 3 0 12 2 10 0 17 0 8 21 0 0 4 6 12 8 0 10 2 0 16 57 15 3 38 18 13 0 6 1 12 6 0 48 39 0 9 7 16 5 0 18 2 8 18 41 11 11 3 4 1 0 2 2 0 108 51 0 8 1 0 41 0 16 14 22 0 38 2 4 0 30 24 0 57 94 1	18	18	10	10 18 4 3 2 32 60 11 9 35 9 10 37 40 1 97 20 118 104 62 60 4 1K 2K 3K 11 8 0 3 19 59 9 21 4 164 22 24 214 35 1 106 48 258 197 244 133 8 1K 4K 5K 11 17 12 1 15 43 19 45 110 299 38 16 243 24 3 159 39 164 422 899 269 33 2K 5K 8K 17 59 7 1 45 37 3 31 314 438 92 52 235 25 102 133 43 494 539 1K 359 112 3K 7K 118 18 22 38 22 170 151 8 156 219 340 392 117 202 37 93 175 88 1K 407 1K 564 293 3K 5K 139 28 35 14 26 241 178 13 104 96 384 609 148 216 220 81 175 145 1K 375 1K 772 581 1K 5K 118 34 16 24 59 242 153 47 243 8 276 496 88 110 194 65 162 319 1K 390 1K 1K 1K 1K 1K 1K 1R 4K 118 37 34 2 78 173 136 36 126 32 189 402 172 87 90 54 100 534 1K 365 587 504 879 2K 3K 9K 166 26 21 63 50 110 31 198 16 158 182 179 58 21 133 154 560 1K 418 302 93 421 2K 2K 6K 44 5 16 5 5 8 7 34 133 2 263 101 211 51 11 130 71 394 799 405 117 50 167 839 394 3K 21 5 26 0 10 32 28 63 9 33 67 73 38 3 65 11 109 323 117 26 26 79 187 191 2K 27 4 0 0 5 21 29 31 47 0 2 12 19 3 4 30 7 24 20 3 16 8 147 266 1K 6 0 2 0 2 7 30 36 125 2 1 0 6 22 0 10 0 0 11 1 41 1 80 260 1K 27 4 0 0 8 1 2 25 5 50 26 1 3 0 0 2 2 2 2 6 25 54 40 14 0 0 0 0 2 0 21 5 7 74 0 12 14 15 138 743 10 0 4 0 8 1 2 55 50 26 1 3 0 0 12 2 10 0 17 0 8 21 0 10 3 54 17 18 18 18 18 466 12 8 0 10 2 0 16 57 15 3 38 18 13 0 6 1 12 6 0 33 54 19 458 661 14 6 1 2 8 16 0 23 37 3 0 12 2 10 0 17 0 8 21 0 10 35 54 19 458 661 14 6 1 2 8 16 0 23 37 3 0 12 2 10 0 17 0 8 21 0 10 35 54 19 458 661 15 4 32 10 0 9 0 5 11 24 17 1 76 2 8 1 16 0 48 39 0 52 67 104 604 733 15 10 0 1 1 0 16 14 22 0 38 2 4 0 30 2 24 0 57 94 1 17 0 101 375 304 10 1 20 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	10	10	10	10	10 18 8 4 8 8 9 8 19 89 9 10 87 99 10 87 90 10 87 90 10 87 80 10 87 80 10 87 80 88 88 88 89 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80	10 18 4 3 3 2 32 60 11 9 9 35 9 10 37 40 1 9 77 20 118 104 62 60 4 11 2 8 15 5 5 5 6 8 8 14 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15	10 18 4 5 2 32 60 11 9 35 9 9 10 37 40 1 9 9 55 9 10 37 40 1 97 20 118 104 62 60 4 1K 2K 3K 5K 9K 7K 5K 8K 6K 4	10 18 4 3 2 2 32 60 11 9 35 9 10 37 40 11 97 20 118 104 62 60 4 11 2 2 14 11 2 2 14 11 3 8 11 1	10 18 4 3 2 32 60 11 9 35 9 10 37 40 1 9 72 0 18 10 46 2 60 4 1K 2K 3K 5K	10 18 4 3 2 32 60 11 9 35 9 10 37 40 1 97 20 118 104 62 60 4 1K 2K 3K 5K 9K 7K 5K 8K 6K 4	18	1 1 2 1 3 2 3 2 8 3 6 1 1 9 9 5 5 9 9 1 1 9 9 5 5 9 9 1 1 9 9 5 7 9 1 1 9 1 9 5 7 9 1 1 9 1 9 1 9 1 9 1 9 1 9 1 9 1 9 1	1 1 1 2 1 3 2 3 2 3 3 4 3 3 2 3 2 3 3 4 3 3 4 3 3 4 3 3 4 3 3 4 3 4	18	1 1 1 1 2 1 1 1 3 2 2 3 2 6 6 1 1 9 3 5 9 1 0 3 7 4 0 1 1 9 3 5 9 10 3 7 40 1 1 9 7 20 1 18 104 62 60 4 1 1	1 1 1 2 1 3 2 3 2 3 3 6 6 1 1 9 1 5 9 5 5 9 1 1 9 1 5 9 1 5 9 1 1 9 1 5 9 1 5 9 1 1 9 1 5 9 1 5 9 1 1 9 1 5 9 1 5 9 1 1 1 1	1 1 1 2 1 3 1 3 2 3 3 4 3 5 4 5 4 5 4 5 4 5 4 5 4 5 4 5 4	1 1 1 1 2 1 3 1 3 2 3 3 4 3 4 3 4 3 4 3 4 3 4 3 4 3 4 3	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 2 1 3 4 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 2 1 3 2 3 3 4 3 2 3 3 4 3 3 4 3 3 4 3 4 3 4	8 4 8 8 8 8 9 8 9 8 10 8 9 8 9 8 10 8 9 8 10 8 9 8 10 8 9 9 10 8 7 9 10 8 7 9 10 8 7 9 10 8 10 8 9 10 8 9 10 8 9 10 8 9 10 8 9 10 8 9 10 8 9 10 8 9 10 10 99 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	1 1 1 1 2 1 3 1 3 1 3 1 3 1 3 1 3 1 3 1

Tucson, AZ

Total Observed Flashes 1988–2017
0 10k 20k 30k 40k

(Pima County)

Weather Safety - Main Concerns

1) Lightning

*Goal Is To Stay 6-15+ Miles From Lightning

*If Lightning Strikes Less Than 6 Miles, Go Inside Vehicle, Building, House, etc Arizona Is Lightning Photography Capital Of The World!

Why is it different?

- 1) Isolated storms, dry air around it
- 2) High Based Clouds
- 3) High Heat, High Instability = Lots Of Lightning Flashes

Daytime Lightning Photography

*Method #1: Add ND Filter Or Polarizer, Highest F-Stop, Lowest ISO, Get Longest Exposure Time. Use Continuous Shutter, Camera On Tripod & Remote Release

*Method #2:Use Lightning Trigger

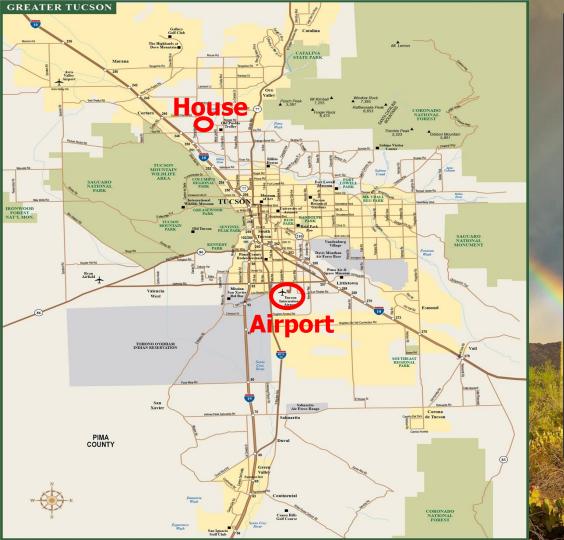
*Method #3: Take Video On Phone, Then Take Screenshots Of The Lightning shots

Night Lightning Photography

*Use Tripod, Remote Camera Release, Bulb Function, Set ISO To 100

*Most Lightning F/4 to F/6.3, Bright & Close Flashes F/7.1 to F/9

*Open Shutter, Wait For Lightning, Close Shutter



Storm Chases

- *1.5 Hrs West
- *1 Hour South
- *1 Hour Southeast
- *1 Hour North
- *About 1,100 miles total with all traveling





Overall Odds Of Monsoon Storms

- *Daily Chance In Tucson: 33% (1 of 3 days)
- *Daily Chance By Chasing: 67% (2 of 3 days)
- *Daily Chance For Post Sunset Storms: 50% (1 of 2)
- *Normal Weekly Storm Days: 4 or 5 days
- *Normal Weekly Twilight/Night Storms: 3 or 4 days
- *Normal Weekly "Epic" Lightning Displays: 1 day

2024 Monsoon Chase Compared To Normal

```
*Normal Weekly Storm Days: 4 or 5 days
2024 = 6 Days, (1 Storm Free Day)
```

*Normal Weekly Twilight/Night Storms: 3 or 4 days

```
2024 = 4 Days, (3 Night, 1 Twilight)
```

*Normal Weekly "Epic" Lightning Displays: 1 day

$$2024 = 0 Days$$

Friday, July 26th

*Arrival, Sunset & Late Night Storms









Saturday, July 27th

*Breakfast & Lunch, Photo Editing, Photo Shoot At Arizona-Sonora Desert Museum, Sunset Lightning







Sunday, July 28th

*AM Hike/Photo Shoot Catalina State Park, PM Storms Photo Shoot On Roof, Evening Sunset & Storms West To Sells, AZ











Monday, July 29th

*Historic Catholic Church Photo Shoot, Intense Storm Chase In The Evening/Night









Tuesday, July 30th

*Photo Editing Lesson On Photo Stacking, & Editing Lightning Images, Sunset On Tumamoc Hill, Milky Way Shoot In Saguaro National Park...(No Storm Day)



















Wednesday, July 31st

*Active Storm Day During Afternoon, Minor Haboob (Dust Storm), Dust Devils, Gates Pass Sunset, Midnight Storms Northwest







Thursday, Aug 1st

*Mt Lemmon Photo Shoot, Sunset & Evening Storms North Of Tucson







Friday, Aug 2nd

*Departure, Severe PM Storm - Wind, Hail, Flash Flood, Blowing Dust, Blue Hour Lightning (Biggest Storm Of Trip, Activity Picked Up More Over The Weekend







