Liking effect induced by gaze

Necdet Gürkan & Yangyang Yu

2023-04-13

### Vignette Setup:

### Project/Data Title:

Liking effect induced by gaze

Data provided by: José Luis Ulloa, Clara Marchetti, Marine Taffou & Nathalie George

### Project/Data Description:

This dataset resulted from a study aiming at investigating how gaze perception can influence preferences. Previous studies suggest that we like more the objects that are looked-at by others than non-looked-at objects (a so-called liking effect). We extended previous studies to investigate both abstract and manipulable objects. Participants performed a categorization task (for items that were cued or not by gaze). Next, participants evaluated how much they liked the items. We tested if the liking effect could be observed for non-manipulable (alphanumeric characters) as well as for manipulable items (common tools).

### Methods Description:

Participants were students at Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Germany that were paid for participating or received course credit. Their ages ranged from 18 to 55 years. The words to-be-rated consisted of 30 typical members of 30 categories drawn from the updated Battig and Montague norms (Van Overschelde, Rawson, & Dunlosky, 2004).

### Data Location:

Data included within this vignette.

DF <- import("ulloa\_data.csv")  
drops <- c("RT", "side", "aff-ness")  
DF <- DF[ , !(names(DF) %in% drops)]  
DF

## suj congr item liking  
## 1 1 valid G 4  
## 2 1 valid G 3  
## 3 1 valid G 1  
## 4 1 valid G 3  
## 5 1 valid K 8  
## 6 1 valid K 6  
## 7 1 valid K 6  
## 8 1 valid K 6  
## 9 1 valid G 2  
## 10 1 valid G 2  
## 11 1 valid G 1  
## 12 1 valid G 1  
## 13 1 valid K 5  
## 14 1 valid K 2  
## 15 1 valid K 7  
## 16 1 valid K 7  
## 17 1 valid K 5  
## 18 1 invalid G 5  
## 19 1 invalid G 2  
## 20 1 invalid G 2  
## 21 1 invalid G 2  
## 22 1 invalid K 6  
## 23 1 invalid K 7  
## 24 1 invalid K 5  
## 25 1 invalid K 4  
## 26 1 invalid G 2  
## 27 1 invalid G 2  
## 28 1 invalid G 3  
## 29 1 invalid G 3  
## 30 1 invalid K 7  
## 31 1 invalid K 7  
## 32 1 invalid K 6  
## 33 1 invalid K 5  
## 34 1 invalid K 1  
## 35 1 valid S 6  
## 36 1 valid S 4  
## 37 1 valid S 3  
## 38 1 valid S 5  
## 39 1 valid L 6  
## 40 1 valid L 5  
## 41 1 valid L 4  
## 42 1 valid L 3  
## 43 1 valid S 5  
## 44 1 valid S 1  
## 45 1 valid S 3  
## 46 1 valid S 3  
## 47 1 valid S 7  
## 48 1 valid L 2  
## 49 1 valid L 5  
## 50 1 valid L 4  
## 51 1 valid L 2  
## 52 1 valid L 2  
## 53 1 invalid S 3  
## 54 1 invalid S 4  
## 55 1 invalid S 5  
## 56 1 invalid S 3  
## 57 1 invalid L 7  
## 58 1 invalid L 5  
## 59 1 invalid L 3  
## 60 1 invalid L 2  
## 61 1 invalid S 2  
## 62 1 invalid S 5  
## 63 1 invalid S 1  
## 64 1 invalid S 1  
## 65 1 invalid S 4  
## 66 1 invalid L 4  
## 67 1 invalid L 2  
## 68 1 invalid L 2  
## 69 1 invalid L 4  
## 70 2 valid G 6  
## 71 2 valid G 5  
## 72 2 valid G 5  
## 73 2 valid G 4  
## 74 2 valid K 7  
## 75 2 valid K 1  
## 76 2 valid K 4  
## 77 2 valid K 4  
## 78 2 valid G 5  
## 79 2 valid G 5  
## 80 2 valid G 5  
## 81 2 valid G 2  
## 82 2 valid G 4  
## 83 2 valid K 6  
## 84 2 valid K 7  
## 85 2 valid K 4  
## 86 2 valid K 5  
## 87 2 valid K 2  
## 88 2 invalid G 5  
## 89 2 invalid G 6  
## 90 2 invalid G 4  
## 91 2 invalid G 4  
## 92 2 invalid K 5  
## 93 2 invalid K 1  
## 94 2 invalid K 8  
## 95 2 invalid K 4  
## 96 2 invalid G 3  
## 97 2 invalid G 5  
## 98 2 invalid G 5  
## 99 2 invalid G 6  
## 100 2 invalid K 7  
## 101 2 invalid K 5  
## 102 2 invalid K 4  
## 103 2 invalid K 7  
## 104 2 invalid K 2  
## 105 2 valid S 2  
## 106 2 valid S 7  
## 107 2 valid S 3  
## 108 2 valid S 2  
## 109 2 valid L 4  
## 110 2 valid L 2  
## 111 2 valid L 7  
## 112 2 valid L 4  
## 113 2 valid S 5  
## 114 2 valid S 3  
## 115 2 valid S 5  
## 116 2 valid S 1  
## 117 2 valid S 7  
## 118 2 valid L 9  
## 119 2 valid L 5  
## 120 2 valid L 6  
## 121 2 valid L 4  
## 122 2 valid L 3  
## 123 2 invalid S 1  
## 124 2 invalid S 2  
## 125 2 invalid S 3  
## 126 2 invalid S 8  
## 127 2 invalid L 7  
## 128 2 invalid L 4  
## 129 2 invalid L 5  
## 130 2 invalid L 4  
## 131 2 invalid S 1  
## 132 2 invalid S 8  
## 133 2 invalid S 5  
## 134 2 invalid S 7  
## 135 2 invalid S 3  
## 136 2 invalid L 6  
## 137 2 invalid L 6  
## 138 2 invalid L 9  
## 139 2 invalid L 4  
## 140 2 invalid L 4  
## 141 3 valid G 3  
## 142 3 valid G 4  
## 143 3 valid G 2  
## 144 3 valid G 3  
## 145 3 valid K 8  
## 146 3 valid K 7  
## 147 3 valid K 8  
## 148 3 valid K 7  
## 149 3 valid G 3  
## 150 3 valid G 3  
## 151 3 valid G 2  
## 152 3 valid G 7  
## 153 3 valid K 8  
## 154 3 valid K 6  
## 155 3 valid K 6  
## 156 3 valid K 7  
## 157 3 valid K 8  
## 158 3 invalid G 2  
## 159 3 invalid G 2  
## 160 3 invalid G 6  
## 161 3 invalid G 2  
## 162 3 invalid K 9  
## 163 3 invalid K 8  
## 164 3 invalid K 7  
## 165 3 invalid K 8  
## 166 3 invalid G 6  
## 167 3 invalid G 7  
## 168 3 invalid G 2  
## 169 3 invalid K 8  
## 170 3 invalid K 6  
## 171 3 invalid K 6  
## 172 3 valid S 8  
## 173 3 valid S 1  
## 174 3 valid S 1  
## 175 3 valid S 1  
## 176 3 valid L 7  
## 177 3 valid L 7  
## 178 3 valid L 9  
## 179 3 valid L 6  
## 180 3 valid S 2  
## 181 3 valid S 2  
## 182 3 valid S 2  
## 183 3 valid S 2  
## 184 3 valid L 4  
## 185 3 valid L 7  
## 186 3 valid L 2  
## 187 3 valid L 6  
## 188 3 valid L 8  
## 189 3 invalid S 4  
## 190 3 invalid S 2  
## 191 3 invalid S 1  
## 192 3 invalid L 9  
## 193 3 invalid L 6  
## 194 3 invalid L 7  
## 195 3 invalid L 7  
## 196 3 invalid S 2  
## 197 3 invalid S 2  
## 198 3 invalid S 3  
## 199 3 invalid S 2  
## 200 3 invalid S 1  
## 201 3 invalid L 2  
## 202 3 invalid L 4  
## 203 3 invalid L 7  
## 204 3 invalid L 3  
## 205 3 invalid L 4  
## 206 4 valid G 8  
## 207 4 valid G 2  
## 208 4 valid G 2  
## 209 4 valid G 2  
## 210 4 valid K 2  
## 211 4 valid K 5  
## 212 4 valid K 2  
## 213 4 valid K 2  
## 214 4 valid G 8  
## 215 4 valid G 2  
## 216 4 valid G 2  
## 217 4 valid G 2  
## 218 4 valid G 2  
## 219 4 valid K 7  
## 220 4 valid K 8  
## 221 4 valid K 7  
## 222 4 valid K 7  
## 223 4 valid K 2  
## 224 4 invalid G 8  
## 225 4 invalid G 2  
## 226 4 invalid G 2  
## 227 4 invalid G 2  
## 228 4 invalid K 8  
## 229 4 invalid K 2  
## 230 4 invalid K 2  
## 231 4 invalid K 2  
## 232 4 invalid G 2  
## 233 4 invalid G 8  
## 234 4 invalid G 7  
## 235 4 invalid G 7  
## 236 4 invalid G 2  
## 237 4 invalid K 2  
## 238 4 invalid K 7  
## 239 4 invalid K 2  
## 240 4 invalid K 2  
## 241 4 invalid K 2  
## 242 4 valid S 7  
## 243 4 valid S 7  
## 244 4 valid S 4  
## 245 4 valid S 2  
## 246 4 valid L 3  
## 247 4 valid L 3  
## 248 4 valid L 8  
## 249 4 valid L 3  
## 250 4 valid S 3  
## 251 4 valid S 3  
## 252 4 valid S 6  
## 253 4 valid S 2  
## 254 4 valid S 2  
## 255 4 valid L 7  
## 256 4 valid L 3  
## 257 4 valid L 2  
## 258 4 valid L 6  
## 259 4 valid L 7  
## 260 4 invalid S 4  
## 261 4 invalid S 2  
## 262 4 invalid S 7  
## 263 4 invalid S 3  
## 264 4 invalid L 8  
## 265 4 invalid L 2  
## 266 4 invalid L 2  
## 267 4 invalid L 2  
## 268 4 invalid S 6  
## 269 4 invalid S 3  
## 270 4 invalid S 7  
## 271 4 invalid S 2  
## 272 4 invalid S 7  
## 273 4 invalid L 4  
## 274 4 invalid L 2  
## 275 4 invalid L 2  
## 276 4 invalid L 4  
## 277 4 invalid L 3  
## 278 5 valid G 4  
## 279 5 valid G 6  
## 280 5 valid G 5  
## 281 5 valid K 4  
## 282 5 valid K 4  
## 283 5 valid K 6  
## 284 5 valid K 6  
## 285 5 valid G 4  
## 286 5 valid G 4  
## 287 5 valid G 3  
## 288 5 valid G 6  
## 289 5 valid K 5  
## 290 5 valid K 4  
## 291 5 valid K 7  
## 292 5 valid K 8  
## 293 5 valid K 6  
## 294 5 invalid G 5  
## 295 5 invalid G 3  
## 296 5 invalid G 7  
## 297 5 invalid G 5  
## 298 5 invalid K 5  
## 299 5 invalid K 4  
## 300 5 invalid K 4  
## 301 5 invalid K 4  
## 302 5 invalid G 4  
## 303 5 invalid G 3  
## 304 5 invalid G 3  
## 305 5 invalid G 3  
## 306 5 invalid G 1  
## 307 5 invalid K 5  
## 308 5 invalid K 6  
## 309 5 invalid K 6  
## 310 5 invalid K 4  
## 311 5 invalid K 7  
## 312 5 valid S 6  
## 313 5 valid S 4  
## 314 5 valid S 8  
## 315 5 valid S 4  
## 316 5 valid L 5  
## 317 5 valid L 5  
## 318 5 valid L 6  
## 319 5 valid S 5  
## 320 5 valid S 8  
## 321 5 valid S 4  
## 322 5 valid S 7  
## 323 5 valid S 6  
## 324 5 valid L 4  
## 325 5 valid L 4  
## 326 5 valid L 6  
## 327 5 valid L 4  
## 328 5 valid L 6  
## 329 5 invalid S 5  
## 330 5 invalid S 6  
## 331 5 invalid S 4  
## 332 5 invalid S 6  
## 333 5 invalid L 4  
## 334 5 invalid L 4  
## 335 5 invalid L 3  
## 336 5 invalid L 4  
## 337 5 invalid S 3  
## 338 5 invalid S 4  
## 339 5 invalid S 6  
## 340 5 invalid S 7  
## 341 5 invalid S 7  
## 342 5 invalid L 6  
## 343 5 invalid L 7  
## 344 5 invalid L 5  
## 345 5 invalid L 6  
## 346 5 invalid L 5  
## 347 6 valid G 1  
## 348 6 valid G 2  
## 349 6 valid G 1  
## 350 6 valid G 1  
## 351 6 valid K 5  
## 352 6 valid K 9  
## 353 6 valid K 3  
## 354 6 valid G 3  
## 355 6 valid G 9  
## 356 6 valid G 1  
## 357 6 valid G 1  
## 358 6 valid G 3  
## 359 6 valid K 3  
## 360 6 valid K 4  
## 361 6 valid K 3  
## 362 6 valid K 9  
## 363 6 valid K 4  
## 364 6 invalid G 1  
## 365 6 invalid G 2  
## 366 6 invalid G 1  
## 367 6 invalid G 3  
## 368 6 invalid K 5  
## 369 6 invalid K 4  
## 370 6 invalid K 9  
## 371 6 invalid G 9  
## 372 6 invalid G 4  
## 373 6 invalid G 2  
## 374 6 invalid G 5  
## 375 6 invalid G 2  
## 376 6 invalid K 9  
## 377 6 invalid K 5  
## 378 6 invalid K 3  
## 379 6 invalid K 3  
## 380 6 invalid K 4  
## 381 6 valid S 5  
## 382 6 valid S 7  
## 383 6 valid S 1  
## 384 6 valid S 1  
## 385 6 valid L 1  
## 386 6 valid L 4  
## 387 6 valid L 3  
## 388 6 valid L 1  
## 389 6 valid S 1  
## 390 6 valid S 9  
## 391 6 valid S 2  
## 392 6 valid S 1  
## 393 6 valid S 5  
## 394 6 valid L 2  
## 395 6 valid L 3  
## 396 6 valid L 3  
## 397 6 valid L 1  
## 398 6 invalid S 3  
## 399 6 invalid S 1  
## 400 6 invalid S 5  
## 401 6 invalid S 3  
## 402 6 invalid L 3  
## 403 6 invalid L 3  
## 404 6 invalid L 3  
## 405 6 invalid L 1  
## 406 6 invalid S 5  
## 407 6 invalid S 9  
## 408 6 invalid S 1  
## 409 6 invalid S 1  
## 410 6 invalid S 1  
## 411 6 invalid L 2  
## 412 6 invalid L 1  
## 413 6 invalid L 7  
## 414 6 invalid L 3  
## 415 6 invalid L 2  
## 416 7 valid G 5  
## 417 7 valid G 6  
## 418 7 valid G 2  
## 419 7 valid K 9  
## 420 7 valid K 7  
## 421 7 valid K 8  
## 422 7 valid K 8  
## 423 7 valid G 2  
## 424 7 valid G 4  
## 425 7 valid G 6  
## 426 7 valid K 9  
## 427 7 valid K 7  
## 428 7 valid K 9  
## 429 7 valid K 7  
## 430 7 valid K 5  
## 431 7 invalid G 2  
## 432 7 invalid G 2  
## 433 7 invalid G 4  
## 434 7 invalid G 2  
## 435 7 invalid K 6  
## 436 7 invalid K 6  
## 437 7 invalid K 9  
## 438 7 invalid K 8  
## 439 7 invalid G 4  
## 440 7 invalid G 2  
## 441 7 invalid G 1  
## 442 7 invalid G 6  
## 443 7 invalid K 9  
## 444 7 invalid K 5  
## 445 7 invalid K 7  
## 446 7 invalid K 4  
## 447 7 invalid K 8  
## 448 7 valid S 5  
## 449 7 valid S 6  
## 450 7 valid S 8  
## 451 7 valid S 5  
## 452 7 valid L 3  
## 453 7 valid L 9  
## 454 7 valid L 4  
## 455 7 valid L 5  
## 456 7 valid S 2  
## 457 7 valid S 4  
## 458 7 valid S 9  
## 459 7 valid S 1  
## 460 7 valid S 1  
## 461 7 valid L 7  
## 462 7 valid L 7  
## 463 7 valid L 9  
## 464 7 valid L 3  
## 465 7 invalid S 6  
## 466 7 invalid S 4  
## 467 7 invalid S 5  
## 468 7 invalid S 8  
## 469 7 invalid L 9  
## 470 7 invalid L 4  
## 471 7 invalid L 5  
## 472 7 invalid L 6  
## 473 7 invalid S 1  
## 474 7 invalid S 3  
## 475 7 invalid S 1  
## 476 7 invalid S 2  
## 477 7 invalid S 9  
## 478 7 invalid L 4  
## 479 7 invalid L 9  
## 480 7 invalid L 3  
## 481 7 invalid L 2  
## 482 7 invalid L 6  
## 483 8 valid G 6  
## 484 8 valid G 7  
## 485 8 valid G 5  
## 486 8 valid G 6  
## 487 8 valid K 1  
## 488 8 valid K 4  
## 489 8 valid K 8  
## 490 8 valid K 7  
## 491 8 valid G 7  
## 492 8 valid G 5  
## 493 8 valid G 7  
## 494 8 valid G 6  
## 495 8 valid G 1  
## 496 8 valid K 4  
## 497 8 valid K 5  
## 498 8 valid K 7  
## 499 8 valid K 5  
## 500 8 valid K 5  
## 501 8 invalid G 5  
## 502 8 invalid G 6  
## 503 8 invalid G 5  
## 504 8 invalid G 7  
## 505 8 invalid K 1  
## 506 8 invalid K 7  
## 507 8 invalid K 8  
## 508 8 invalid K 3  
## 509 8 invalid G 6  
## 510 8 invalid G 4  
## 511 8 invalid G 6  
## 512 8 invalid G 7  
## 513 8 invalid G 1  
## 514 8 invalid K 7  
## 515 8 invalid K 4  
## 516 8 invalid K 4  
## 517 8 invalid K 6  
## 518 8 valid S 4  
## 519 8 valid S 4  
## 520 8 valid S 2  
## 521 8 valid S 3  
## 522 8 valid L 6  
## 523 8 valid L 7  
## 524 8 valid L 7  
## 525 8 valid L 5  
## 526 8 valid S 4  
## 527 8 valid S 5  
## 528 8 valid S 2  
## 529 8 valid S 3  
## 530 8 valid S 1  
## 531 8 valid L 2  
## 532 8 valid L 4  
## 533 8 valid L 6  
## 534 8 valid L 6  
## 535 8 valid L 6  
## 536 8 invalid S 2  
## 537 8 invalid S 3  
## 538 8 invalid S 3  
## 539 8 invalid S 3  
## 540 8 invalid L 7  
## 541 8 invalid L 7  
## 542 8 invalid L 5  
## 543 8 invalid L 6  
## 544 8 invalid S 1  
## 545 8 invalid S 2  
## 546 8 invalid S 2  
## 547 8 invalid S 5  
## 548 8 invalid S 1  
## 549 8 invalid L 5  
## 550 8 invalid L 5  
## 551 8 invalid L 6  
## 552 8 invalid L 5  
## 553 8 invalid L 7  
## 554 9 valid G 6  
## 555 9 valid G 4  
## 556 9 valid G 7  
## 557 9 valid G 5  
## 558 9 valid K 4  
## 559 9 valid K 6  
## 560 9 valid K 6  
## 561 9 valid G 5  
## 562 9 valid G 5  
## 563 9 valid G 6  
## 564 9 valid G 6  
## 565 9 valid G 4  
## 566 9 valid K 4  
## 567 9 valid K 2  
## 568 9 valid K 5  
## 569 9 valid K 5  
## 570 9 valid K 5  
## 571 9 invalid G 5  
## 572 9 invalid G 3  
## 573 9 invalid G 6  
## 574 9 invalid G 7  
## 575 9 invalid K 7  
## 576 9 invalid K 6  
## 577 9 invalid K 5  
## 578 9 invalid G 6  
## 579 9 invalid G 5  
## 580 9 invalid G 5  
## 581 9 invalid G 4  
## 582 9 invalid K 4  
## 583 9 invalid K 5  
## 584 9 invalid K 2  
## 585 9 valid S 7  
## 586 9 valid S 7  
## 587 9 valid S 7  
## 588 9 valid S 8  
## 589 9 valid L 7  
## 590 9 valid L 7  
## 591 9 valid L 7  
## 592 9 valid L 6  
## 593 9 valid S 8  
## 594 9 valid S 8  
## 595 9 valid S 9  
## 596 9 valid S 8  
## 597 9 valid S 8  
## 598 9 valid L 6  
## 599 9 valid L 6  
## 600 9 valid L 7  
## 601 9 valid L 7  
## 602 9 valid L 7  
## 603 9 invalid S 8  
## 604 9 invalid S 8  
## 605 9 invalid S 5  
## 606 9 invalid S 8  
## 607 9 invalid L 7  
## 608 9 invalid L 7  
## 609 9 invalid L 7  
## 610 9 invalid L 7  
## 611 9 invalid S 7  
## 612 9 invalid S 8  
## 613 9 invalid S 9  
## 614 9 invalid S 8  
## 615 9 invalid S 7  
## 616 9 invalid L 7  
## 617 9 invalid L 6  
## 618 9 invalid L 6  
## 619 9 invalid L 7  
## 620 9 invalid L 6  
## 621 10 valid G 3  
## 622 10 valid G 4  
## 623 10 valid G 3  
## 624 10 valid G 4  
## 625 10 valid K 5  
## 626 10 valid K 5  
## 627 10 valid K 6  
## 628 10 valid K 4  
## 629 10 valid G 5  
## 630 10 valid G 2  
## 631 10 valid G 2  
## 632 10 valid G 4  
## 633 10 valid K 2  
## 634 10 valid K 3  
## 635 10 valid K 4  
## 636 10 valid K 5  
## 637 10 valid K 5  
## 638 10 invalid G 3  
## 639 10 invalid G 2  
## 640 10 invalid G 4  
## 641 10 invalid G 3  
## 642 10 invalid K 2  
## 643 10 invalid K 5  
## 644 10 invalid K 6  
## 645 10 invalid K 4  
## 646 10 invalid G 3  
## 647 10 invalid G 2  
## 648 10 invalid G 2  
## 649 10 invalid G 3  
## 650 10 invalid K 4  
## 651 10 invalid K 5  
## 652 10 invalid K 4  
## 653 10 invalid K 3  
## 654 10 invalid K 2  
## 655 10 valid S 1  
## 656 10 valid S 5  
## 657 10 valid S 3  
## 658 10 valid S 6  
## 659 10 valid L 6  
## 660 10 valid L 5  
## 661 10 valid L 5  
## 662 10 valid L 3  
## 663 10 valid S 5  
## 664 10 valid S 5  
## 665 10 valid S 2  
## 666 10 valid S 4  
## 667 10 valid S 4  
## 668 10 valid L 3  
## 669 10 valid L 4  
## 670 10 valid L 3  
## 671 10 valid L 4  
## 672 10 valid L 4  
## 673 10 invalid S 5  
## 674 10 invalid S 1  
## 675 10 invalid S 6  
## 676 10 invalid S 5  
## 677 10 invalid L 4  
## 678 10 invalid L 4  
## 679 10 invalid L 6  
## 680 10 invalid L 6  
## 681 10 invalid S 3  
## 682 10 invalid S 5  
## 683 10 invalid S 3  
## 684 10 invalid S 5  
## 685 10 invalid S 6  
## 686 10 invalid L 4  
## 687 10 invalid L 4  
## 688 10 invalid L 4  
## 689 10 invalid L 3  
## 690 10 invalid L 3  
## 691 11 valid G 6  
## 692 11 valid G 1  
## 693 11 valid G 5  
## 694 11 valid G 1  
## 695 11 valid K 9  
## 696 11 valid K 7  
## 697 11 valid K 8  
## 698 11 valid K 6  
## 699 11 valid G 6  
## 700 11 valid G 4  
## 701 11 valid G 3  
## 702 11 valid G 7  
## 703 11 valid K 5  
## 704 11 valid K 6  
## 705 11 valid K 9  
## 706 11 valid K 8  
## 707 11 valid K 6  
## 708 11 invalid G 4  
## 709 11 invalid G 2  
## 710 11 invalid G 2  
## 711 11 invalid G 6  
## 712 11 invalid K 7  
## 713 11 invalid K 9  
## 714 11 invalid K 6  
## 715 11 invalid G 6  
## 716 11 invalid G 3  
## 717 11 invalid G 6  
## 718 11 invalid G 6  
## 719 11 invalid K 8  
## 720 11 invalid K 7  
## 721 11 invalid K 5  
## 722 11 invalid K 6  
## 723 11 invalid K 7  
## 724 11 valid S 6  
## 725 11 valid S 8  
## 726 11 valid S 7  
## 727 11 valid S 7  
## 728 11 valid L 5  
## 729 11 valid L 5  
## 730 11 valid L 4  
## 731 11 valid L 4  
## 732 11 valid S 7  
## 733 11 valid S 7  
## 734 11 valid S 7  
## 735 11 valid S 7  
## 736 11 valid S 7  
## 737 11 valid L 4  
## 738 11 valid L 6  
## 739 11 valid L 1  
## 740 11 valid L 4  
## 741 11 valid L 4  
## 742 11 invalid S 7  
## 743 11 invalid S 8  
## 744 11 invalid S 7  
## 745 11 invalid S 6  
## 746 11 invalid L 5  
## 747 11 invalid L 4  
## 748 11 invalid L 4  
## 749 11 invalid L 5  
## 750 11 invalid S 7  
## 751 11 invalid S 7  
## 752 11 invalid S 6  
## 753 11 invalid S 8  
## 754 11 invalid S 7  
## 755 11 invalid L 7  
## 756 11 invalid L 4  
## 757 11 invalid L 1  
## 758 11 invalid L 4  
## 759 12 valid G 4  
## 760 12 valid G 9  
## 761 12 valid G 5  
## 762 12 valid G 4  
## 763 12 valid K 8  
## 764 12 valid K 4  
## 765 12 valid K 4  
## 766 12 valid K 5  
## 767 12 valid G 9  
## 768 12 valid G 5  
## 769 12 valid G 5  
## 770 12 valid G 4  
## 771 12 valid K 6  
## 772 12 valid K 7  
## 773 12 valid K 3  
## 774 12 valid K 5  
## 775 12 valid K 5  
## 776 12 invalid G 9  
## 777 12 invalid G 6  
## 778 12 invalid G 4  
## 779 12 invalid G 4  
## 780 12 invalid K 5  
## 781 12 invalid K 3  
## 782 12 invalid K 5  
## 783 12 invalid K 8  
## 784 12 invalid G 4  
## 785 12 invalid G 9  
## 786 12 invalid G 9  
## 787 12 invalid G 9  
## 788 12 invalid G 9  
## 789 12 invalid K 5  
## 790 12 invalid K 6  
## 791 12 invalid K 4  
## 792 12 invalid K 4  
## 793 12 invalid K 5  
## 794 12 valid S 5  
## 795 12 valid S 3  
## 796 12 valid S 4  
## 797 12 valid S 2  
## 798 12 valid L 5  
## 799 12 valid L 8  
## 800 12 valid L 5  
## 801 12 valid L 6  
## 802 12 valid S 8  
## 803 12 valid S 5  
## 804 12 valid S 4  
## 805 12 valid S 3  
## 806 12 valid S 1  
## 807 12 valid L 9  
## 808 12 valid L 5  
## 809 12 valid L 6  
## 810 12 valid L 5  
## 811 12 valid L 4  
## 812 12 invalid S 3  
## 813 12 invalid S 1  
## 814 12 invalid S 6  
## 815 12 invalid S 3  
## 816 12 invalid L 8  
## 817 12 invalid L 3  
## 818 12 invalid L 7  
## 819 12 invalid L 8  
## 820 12 invalid S 8  
## 821 12 invalid S 1  
## 822 12 invalid S 4  
## 823 12 invalid S 6  
## 824 12 invalid S 2  
## 825 12 invalid L 6  
## 826 12 invalid L 5  
## 827 12 invalid L 4  
## 828 12 invalid L 5  
## 829 13 valid G 2  
## 830 13 valid G 4  
## 831 13 valid G 7  
## 832 13 valid G 8  
## 833 13 valid G 2  
## 834 13 valid K 4  
## 835 13 valid K 4  
## 836 13 valid K 4  
## 837 13 valid K 3  
## 838 13 valid K 3  
## 839 13 valid G 7  
## 840 13 valid G 3  
## 841 13 valid G 6  
## 842 13 valid G 3  
## 843 13 valid K 1  
## 844 13 valid K 3  
## 845 13 valid K 8  
## 846 13 valid K 7  
## 847 13 invalid G 5  
## 848 13 invalid G 6  
## 849 13 invalid G 8  
## 850 13 invalid G 4  
## 851 13 invalid G 3  
## 852 13 invalid K 5  
## 853 13 invalid K 6  
## 854 13 invalid K 7  
## 855 13 invalid K 5  
## 856 13 invalid K 3  
## 857 13 invalid G 1  
## 858 13 invalid G 3  
## 859 13 invalid G 6  
## 860 13 invalid G 2  
## 861 13 invalid K 8  
## 862 13 invalid K 1  
## 863 13 invalid K 8  
## 864 13 valid S 2  
## 865 13 valid S 2  
## 866 13 valid S 3  
## 867 13 valid S 1  
## 868 13 valid S 3  
## 869 13 valid L 7  
## 870 13 valid L 7  
## 871 13 valid L 7  
## 872 13 valid L 7  
## 873 13 valid L 7  
## 874 13 valid S 3  
## 875 13 valid S 2  
## 876 13 valid L 7  
## 877 13 valid L 7  
## 878 13 valid L 6  
## 879 13 valid L 7  
## 880 13 invalid S 3  
## 881 13 invalid S 1  
## 882 13 invalid S 2  
## 883 13 invalid S 2  
## 884 13 invalid S 4  
## 885 13 invalid L 8  
## 886 13 invalid L 7  
## 887 13 invalid L 7  
## 888 13 invalid L 6  
## 889 13 invalid L 6  
## 890 13 invalid S 1  
## 891 13 invalid S 2  
## 892 13 invalid S 2  
## 893 13 invalid S 1  
## 894 13 invalid L 7  
## 895 13 invalid L 7  
## 896 13 invalid L 6  
## 897 13 invalid L 7  
## 898 14 valid G 5  
## 899 14 valid G 2  
## 900 14 valid G 3  
## 901 14 valid G 5  
## 902 14 valid G 2  
## 903 14 valid K 5  
## 904 14 valid K 2  
## 905 14 valid K 3  
## 906 14 valid K 1  
## 907 14 valid K 2  
## 908 14 valid G 6  
## 909 14 valid G 7  
## 910 14 valid G 7  
## 911 14 valid G 6  
## 912 14 valid K 2  
## 913 14 valid K 5  
## 914 14 valid K 4  
## 915 14 valid K 3  
## 916 14 invalid G 5  
## 917 14 invalid G 2  
## 918 14 invalid G 5  
## 919 14 invalid G 2  
## 920 14 invalid G 3  
## 921 14 invalid K 3  
## 922 14 invalid K 1  
## 923 14 invalid K 3  
## 924 14 invalid K 4  
## 925 14 invalid K 3  
## 926 14 invalid G 6  
## 927 14 invalid G 7  
## 928 14 invalid G 7  
## 929 14 invalid G 6  
## 930 14 invalid K 2  
## 931 14 invalid K 3  
## 932 14 invalid K 5  
## 933 14 invalid K 4  
## 934 14 valid S 7  
## 935 14 valid S 8  
## 936 14 valid S 4  
## 937 14 valid S 3  
## 938 14 valid S 3  
## 939 14 valid L 2  
## 940 14 valid L 5  
## 941 14 valid L 3  
## 942 14 valid L 5  
## 943 14 valid L 2  
## 944 14 valid S 2  
## 945 14 valid S 6  
## 946 14 valid S 9  
## 947 14 valid S 7  
## 948 14 valid L 2  
## 949 14 valid L 8  
## 950 14 valid L 2  
## 951 14 valid L 6  
## 952 14 invalid S 3  
## 953 14 invalid S 8  
## 954 14 invalid S 2  
## 955 14 invalid S 7  
## 956 14 invalid S 4  
## 957 14 invalid L 2  
## 958 14 invalid L 5  
## 959 14 invalid L 2  
## 960 14 invalid L 3  
## 961 14 invalid L 7  
## 962 14 invalid S 2  
## 963 14 invalid S 5  
## 964 14 invalid S 8  
## 965 14 invalid S 8  
## 966 14 invalid L 5  
## 967 14 invalid L 3  
## 968 14 invalid L 1  
## 969 14 invalid L 8  
## 970 15 valid G 1  
## 971 15 valid G 1  
## 972 15 valid G 2  
## 973 15 valid G 6  
## 974 15 valid K 5  
## 975 15 valid K 7  
## 976 15 valid K 5  
## 977 15 valid K 8  
## 978 15 valid G 2  
## 979 15 valid G 1  
## 980 15 valid G 1  
## 981 15 valid G 3  
## 982 15 valid K 7  
## 983 15 valid K 5  
## 984 15 valid K 8  
## 985 15 valid K 8  
## 986 15 invalid G 1  
## 987 15 invalid G 5  
## 988 15 invalid G 1  
## 989 15 invalid G 2  
## 990 15 invalid G 4  
## 991 15 invalid K 7  
## 992 15 invalid K 5  
## 993 15 invalid K 8  
## 994 15 invalid K 5  
## 995 15 invalid K 4  
## 996 15 invalid G 4  
## 997 15 invalid G 1  
## 998 15 invalid G 1  
## 999 15 invalid G 2  
## 1000 15 invalid K 8  
## 1001 15 invalid K 8  
## 1002 15 invalid K 6  
## 1003 15 invalid K 6  
## 1004 15 valid S 9  
## 1005 15 valid S 8  
## 1006 15 valid S 3  
## 1007 15 valid S 5  
## 1008 15 valid S 2  
## 1009 15 valid L 2  
## 1010 15 valid L 3  
## 1011 15 valid L 4  
## 1012 15 valid L 4  
## 1013 15 valid S 7  
## 1014 15 valid S 1  
## 1015 15 valid S 5  
## 1016 15 valid S 4  
## 1017 15 valid L 8  
## 1018 15 valid L 3  
## 1019 15 valid L 2  
## 1020 15 valid L 6  
## 1021 15 invalid S 2  
## 1022 15 invalid S 3  
## 1023 15 invalid S 5  
## 1024 15 invalid S 7  
## 1025 15 invalid S 4  
## 1026 15 invalid L 2  
## 1027 15 invalid L 4  
## 1028 15 invalid L 5  
## 1029 15 invalid L 4  
## 1030 15 invalid S 1  
## 1031 15 invalid S 5  
## 1032 15 invalid S 7  
## 1033 15 invalid S 4  
## 1034 15 invalid L 6  
## 1035 15 invalid L 2  
## 1036 15 invalid L 3  
## 1037 15 invalid L 7  
## 1038 16 valid G 2  
## 1039 16 valid G 3  
## 1040 16 valid G 4  
## 1041 16 valid G 5  
## 1042 16 valid G 4  
## 1043 16 valid K 5  
## 1044 16 valid K 6  
## 1045 16 valid K 4  
## 1046 16 valid K 7  
## 1047 16 valid K 7  
## 1048 16 valid G 2  
## 1049 16 valid G 3  
## 1050 16 valid G 3  
## 1051 16 valid G 3  
## 1052 16 valid K 6  
## 1053 16 valid K 6  
## 1054 16 valid K 7  
## 1055 16 valid K 5  
## 1056 16 invalid G 2  
## 1057 16 invalid G 3  
## 1058 16 invalid G 3  
## 1059 16 invalid G 4  
## 1060 16 invalid G 4  
## 1061 16 invalid K 6  
## 1062 16 invalid K 7  
## 1063 16 invalid K 5  
## 1064 16 invalid K 6  
## 1065 16 invalid K 4  
## 1066 16 invalid G 2  
## 1067 16 invalid G 3  
## 1068 16 invalid G 4  
## 1069 16 invalid G 3  
## 1070 16 invalid K 7  
## 1071 16 invalid K 6  
## 1072 16 invalid K 6  
## 1073 16 invalid K 4  
## 1074 16 valid S 3  
## 1075 16 valid S 4  
## 1076 16 valid S 6  
## 1077 16 valid S 4  
## 1078 16 valid S 5  
## 1079 16 valid L 4  
## 1080 16 valid L 4  
## 1081 16 valid L 6  
## 1082 16 valid L 4  
## 1083 16 valid L 6  
## 1084 16 valid S 5  
## 1085 16 valid S 3  
## 1086 16 valid S 6  
## 1087 16 valid S 5  
## 1088 16 valid L 5  
## 1089 16 valid L 7  
## 1090 16 valid L 4  
## 1091 16 valid L 6  
## 1092 16 invalid S 3  
## 1093 16 invalid S 6  
## 1094 16 invalid S 6  
## 1095 16 invalid S 4  
## 1096 16 invalid S 5  
## 1097 16 invalid L 4  
## 1098 16 invalid L 4  
## 1099 16 invalid L 6  
## 1100 16 invalid L 3  
## 1101 16 invalid L 5  
## 1102 16 invalid S 6  
## 1103 16 invalid S 5  
## 1104 16 invalid S 4  
## 1105 16 invalid S 6  
## 1106 16 invalid L 6  
## 1107 16 invalid L 4  
## 1108 16 invalid L 6  
## 1109 16 invalid L 5  
## 1110 17 valid G 2  
## 1111 17 valid G 3  
## 1112 17 valid G 3  
## 1113 17 valid G 3  
## 1114 17 valid K 3  
## 1115 17 valid K 5  
## 1116 17 valid K 5  
## 1117 17 valid K 5  
## 1118 17 valid G 3  
## 1119 17 valid G 3  
## 1120 17 valid G 3  
## 1121 17 valid G 3  
## 1122 17 valid K 5  
## 1123 17 valid K 3  
## 1124 17 valid K 3  
## 1125 17 invalid G 2  
## 1126 17 invalid G 3  
## 1127 17 invalid G 3  
## 1128 17 invalid G 3  
## 1129 17 invalid G 3  
## 1130 17 invalid K 5  
## 1131 17 invalid K 5  
## 1132 17 invalid K 3  
## 1133 17 invalid K 3  
## 1134 17 invalid G 3  
## 1135 17 invalid G 3  
## 1136 17 invalid G 2  
## 1137 17 invalid G 3  
## 1138 17 invalid K 5  
## 1139 17 invalid K 4  
## 1140 17 invalid K 3  
## 1141 17 valid S 4  
## 1142 17 valid S 3  
## 1143 17 valid S 5  
## 1144 17 valid S 3  
## 1145 17 valid S 3  
## 1146 17 valid L 5  
## 1147 17 valid L 5  
## 1148 17 valid L 3  
## 1149 17 valid L 3  
## 1150 17 valid L 3  
## 1151 17 valid S 3  
## 1152 17 valid S 5  
## 1153 17 valid S 3  
## 1154 17 valid S 3  
## 1155 17 valid L 3  
## 1156 17 valid L 5  
## 1157 17 valid L 3  
## 1158 17 invalid S 3  
## 1159 17 invalid S 5  
## 1160 17 invalid S 3  
## 1161 17 invalid S 3  
## 1162 17 invalid S 3  
## 1163 17 invalid L 3  
## 1164 17 invalid L 5  
## 1165 17 invalid L 5  
## 1166 17 invalid L 3  
## 1167 17 invalid L 3  
## 1168 17 invalid S 1  
## 1169 17 invalid S 5  
## 1170 17 invalid L 3  
## 1171 17 invalid L 3  
## 1172 17 invalid L 3  
## 1173 18 valid G 2  
## 1174 18 valid G 3  
## 1175 18 valid G 1  
## 1176 18 valid G 7  
## 1177 18 valid G 3  
## 1178 18 valid K 5  
## 1179 18 valid K 5  
## 1180 18 valid K 6  
## 1181 18 valid K 7  
## 1182 18 valid K 8  
## 1183 18 valid G 7  
## 1184 18 valid G 3  
## 1185 18 valid G 6  
## 1186 18 valid G 5  
## 1187 18 valid K 4  
## 1188 18 valid K 6  
## 1189 18 valid K 6  
## 1190 18 valid K 8  
## 1191 18 invalid G 1  
## 1192 18 invalid G 6  
## 1193 18 invalid G 4  
## 1194 18 invalid G 2  
## 1195 18 invalid G 4  
## 1196 18 invalid K 8  
## 1197 18 invalid K 5  
## 1198 18 invalid K 6  
## 1199 18 invalid K 4  
## 1200 18 invalid K 6  
## 1201 18 invalid G 4  
## 1202 18 invalid G 3  
## 1203 18 invalid G 7  
## 1204 18 invalid G 8  
## 1205 18 invalid K 8  
## 1206 18 invalid K 7  
## 1207 18 invalid K 6  
## 1208 18 invalid K 6  
## 1209 18 valid S 4  
## 1210 18 valid S 7  
## 1211 18 valid S 6  
## 1212 18 valid S 9  
## 1213 18 valid S 9  
## 1214 18 valid L 5  
## 1215 18 valid L 3  
## 1216 18 valid L 3  
## 1217 18 valid L 5  
## 1218 18 valid L 3  
## 1219 18 valid S 3  
## 1220 18 valid S 6  
## 1221 18 valid S 1  
## 1222 18 valid S 7  
## 1223 18 valid L 2  
## 1224 18 valid L 3  
## 1225 18 valid L 6  
## 1226 18 valid L 6  
## 1227 18 invalid S 9  
## 1228 18 invalid S 4  
## 1229 18 invalid S 8  
## 1230 18 invalid S 6  
## 1231 18 invalid S 8  
## 1232 18 invalid L 5  
## 1233 18 invalid L 3  
## 1234 18 invalid L 3  
## 1235 18 invalid L 3  
## 1236 18 invalid L 4  
## 1237 18 invalid S 7  
## 1238 18 invalid S 5  
## 1239 18 invalid S 6  
## 1240 18 invalid S 2  
## 1241 18 invalid L 7  
## 1242 18 invalid L 2  
## 1243 18 invalid L 4  
## 1244 18 invalid L 3  
## 1245 19 valid G 3  
## 1246 19 valid G 4  
## 1247 19 valid G 4  
## 1248 19 valid G 6  
## 1249 19 valid G 6  
## 1250 19 valid K 6  
## 1251 19 valid K 4  
## 1252 19 valid K 7  
## 1253 19 valid K 5  
## 1254 19 valid K 4  
## 1255 19 valid G 3  
## 1256 19 valid G 5  
## 1257 19 valid G 4  
## 1258 19 valid G 3  
## 1259 19 valid K 5  
## 1260 19 valid K 8  
## 1261 19 valid K 6  
## 1262 19 valid K 8  
## 1263 19 invalid G 3  
## 1264 19 invalid G 6  
## 1265 19 invalid G 6  
## 1266 19 invalid G 5  
## 1267 19 invalid G 4  
## 1268 19 invalid K 7  
## 1269 19 invalid K 4  
## 1270 19 invalid K 6  
## 1271 19 invalid K 6  
## 1272 19 invalid K 4  
## 1273 19 invalid G 3  
## 1274 19 invalid G 5  
## 1275 19 invalid G 3  
## 1276 19 invalid G 5  
## 1277 19 invalid K 5  
## 1278 19 invalid K 9  
## 1279 19 invalid K 8  
## 1280 19 invalid K 6  
## 1281 19 valid S 6  
## 1282 19 valid S 7  
## 1283 19 valid S 7  
## 1284 19 valid S 3  
## 1285 19 valid S 8  
## 1286 19 valid L 3  
## 1287 19 valid L 4  
## 1288 19 valid L 4  
## 1289 19 valid L 4  
## 1290 19 valid L 3  
## 1291 19 valid S 6  
## 1292 19 valid S 5  
## 1293 19 valid S 7  
## 1294 19 valid S 8  
## 1295 19 valid L 5  
## 1296 19 valid L 6  
## 1297 19 valid L 6  
## 1298 19 valid L 6  
## 1299 19 invalid S 7  
## 1300 19 invalid S 7  
## 1301 19 invalid S 6  
## 1302 19 invalid S 7  
## 1303 19 invalid L 5  
## 1304 19 invalid L 3  
## 1305 19 invalid L 3  
## 1306 19 invalid L 3  
## 1307 19 invalid L 4  
## 1308 19 invalid S 4  
## 1309 19 invalid S 4  
## 1310 19 invalid S 7  
## 1311 19 invalid S 7  
## 1312 19 invalid L 6  
## 1313 19 invalid L 4  
## 1314 19 invalid L 6  
## 1315 19 invalid L 4  
## 1316 20 valid G 3  
## 1317 20 valid G 3  
## 1318 20 valid G 4  
## 1319 20 valid G 3  
## 1320 20 valid G 2  
## 1321 20 valid K 5  
## 1322 20 valid K 6  
## 1323 20 valid K 7  
## 1324 20 valid K 7  
## 1325 20 valid K 5  
## 1326 20 valid G 2  
## 1327 20 valid G 2  
## 1328 20 valid G 2  
## 1329 20 valid G 2  
## 1330 20 valid K 8  
## 1331 20 valid K 5  
## 1332 20 valid K 6  
## 1333 20 invalid G 2  
## 1334 20 invalid G 3  
## 1335 20 invalid G 3  
## 1336 20 invalid G 3  
## 1337 20 invalid G 3  
## 1338 20 invalid K 8  
## 1339 20 invalid K 6  
## 1340 20 invalid K 6  
## 1341 20 invalid K 6  
## 1342 20 invalid K 5  
## 1343 20 invalid G 2  
## 1344 20 invalid G 2  
## 1345 20 invalid G 2  
## 1346 20 invalid G 2  
## 1347 20 invalid K 5  
## 1348 20 invalid K 7  
## 1349 20 invalid K 4  
## 1350 20 invalid K 5  
## 1351 20 valid S 9  
## 1352 20 valid S 8  
## 1353 20 valid S 9  
## 1354 20 valid S 2  
## 1355 20 valid S 3  
## 1356 20 valid L 4  
## 1357 20 valid L 8  
## 1358 20 valid L 1  
## 1359 20 valid L 5  
## 1360 20 valid L 5  
## 1361 20 valid S 9  
## 1362 20 valid S 2  
## 1363 20 valid S 2  
## 1364 20 valid L 5  
## 1365 20 valid L 3  
## 1366 20 valid L 6  
## 1367 20 valid L 5  
## 1368 20 invalid S 9  
## 1369 20 invalid S 2  
## 1370 20 invalid S 4  
## 1371 20 invalid S 8  
## 1372 20 invalid L 5  
## 1373 20 invalid L 5  
## 1374 20 invalid L 5  
## 1375 20 invalid L 1  
## 1376 20 invalid L 7  
## 1377 20 invalid S 2  
## 1378 20 invalid S 1  
## 1379 20 invalid S 2  
## 1380 20 invalid S 9  
## 1381 20 invalid L 3  
## 1382 20 invalid L 5  
## 1383 20 invalid L 5  
## 1384 20 invalid L 5  
## 1385 21 valid G 4  
## 1386 21 valid G 1  
## 1387 21 valid G 1  
## 1388 21 valid G 1  
## 1389 21 valid G 1  
## 1390 21 valid K 5  
## 1391 21 valid K 9  
## 1392 21 valid K 7  
## 1393 21 valid K 5  
## 1394 21 valid K 7  
## 1395 21 valid G 3  
## 1396 21 valid G 3  
## 1397 21 valid G 2  
## 1398 21 valid G 1  
## 1399 21 valid K 7  
## 1400 21 valid K 5  
## 1401 21 valid K 8  
## 1402 21 valid K 8  
## 1403 21 invalid G 1  
## 1404 21 invalid G 1  
## 1405 21 invalid G 1  
## 1406 21 invalid G 1  
## 1407 21 invalid G 3  
## 1408 21 invalid K 7  
## 1409 21 invalid K 9  
## 1410 21 invalid K 6  
## 1411 21 invalid K 5  
## 1412 21 invalid K 6  
## 1413 21 invalid G 2  
## 1414 21 invalid G 1  
## 1415 21 invalid G 3  
## 1416 21 invalid G 4  
## 1417 21 invalid K 8  
## 1418 21 invalid K 7  
## 1419 21 invalid K 6  
## 1420 21 invalid K 5  
## 1421 21 valid S 7  
## 1422 21 valid S 6  
## 1423 21 valid S 7  
## 1424 21 valid S 6  
## 1425 21 valid S 6  
## 1426 21 valid L 2  
## 1427 21 valid L 4  
## 1428 21 valid L 4  
## 1429 21 valid L 4  
## 1430 21 valid L 5  
## 1431 21 valid S 8  
## 1432 21 valid S 8  
## 1433 21 valid S 7  
## 1434 21 valid S 5  
## 1435 21 valid L 4  
## 1436 21 valid L 5  
## 1437 21 valid L 3  
## 1438 21 valid L 4  
## 1439 21 invalid S 5  
## 1440 21 invalid S 7  
## 1441 21 invalid S 7  
## 1442 21 invalid S 5  
## 1443 21 invalid S 6  
## 1444 21 invalid L 2  
## 1445 21 invalid L 3  
## 1446 21 invalid L 4  
## 1447 21 invalid L 6  
## 1448 21 invalid L 4  
## 1449 21 invalid S 3  
## 1450 21 invalid S 8  
## 1451 21 invalid S 7  
## 1452 21 invalid S 8  
## 1453 21 invalid L 2  
## 1454 21 invalid L 3  
## 1455 21 invalid L 6  
## 1456 21 invalid L 4  
## 1457 22 valid G 6  
## 1458 22 valid G 4  
## 1459 22 valid G 7  
## 1460 22 valid G 3  
## 1461 22 valid G 8  
## 1462 22 valid K 6  
## 1463 22 valid K 2  
## 1464 22 valid K 7  
## 1465 22 valid K 6  
## 1466 22 valid K 5  
## 1467 22 valid G 6  
## 1468 22 valid G 6  
## 1469 22 valid G 6  
## 1470 22 valid G 7  
## 1471 22 valid K 7  
## 1472 22 valid K 8  
## 1473 22 valid K 4  
## 1474 22 invalid G 7  
## 1475 22 invalid G 7  
## 1476 22 invalid G 3  
## 1477 22 invalid G 5  
## 1478 22 invalid K 7  
## 1479 22 invalid K 6  
## 1480 22 invalid K 7  
## 1481 22 invalid K 3  
## 1482 22 invalid K 3  
## 1483 22 invalid G 6  
## 1484 22 invalid G 6  
## 1485 22 invalid G 6  
## 1486 22 invalid G 7  
## 1487 22 invalid K 1  
## 1488 22 invalid K 7  
## 1489 22 invalid K 5  
## 1490 22 invalid K 7  
## 1491 22 valid S 4  
## 1492 22 valid S 6  
## 1493 22 valid S 6  
## 1494 22 valid S 7  
## 1495 22 valid S 7  
## 1496 22 valid L 7  
## 1497 22 valid L 5  
## 1498 22 valid L 2  
## 1499 22 valid L 5  
## 1500 22 valid S 4  
## 1501 22 valid S 6  
## 1502 22 valid S 7  
## 1503 22 valid S 5  
## 1504 22 valid L 5  
## 1505 22 valid L 6  
## 1506 22 valid L 5  
## 1507 22 valid L 8  
## 1508 22 invalid S 5  
## 1509 22 invalid S 6  
## 1510 22 invalid S 6  
## 1511 22 invalid S 3  
## 1512 22 invalid S 6  
## 1513 22 invalid L 7  
## 1514 22 invalid L 5  
## 1515 22 invalid L 1  
## 1516 22 invalid L 3  
## 1517 22 invalid L 4  
## 1518 22 invalid S 4  
## 1519 22 invalid S 5  
## 1520 22 invalid S 7  
## 1521 22 invalid S 5  
## 1522 22 invalid L 8  
## 1523 22 invalid L 5  
## 1524 22 invalid L 5  
## 1525 22 invalid L 6  
## 1526 23 valid G 6  
## 1527 23 valid G 6  
## 1528 23 valid G 7  
## 1529 23 valid G 6  
## 1530 23 valid K 7  
## 1531 23 valid K 8  
## 1532 23 valid K 6  
## 1533 23 valid K 6  
## 1534 23 valid K 8  
## 1535 23 valid G 7  
## 1536 23 valid G 7  
## 1537 23 valid G 7  
## 1538 23 valid G 6  
## 1539 23 valid K 8  
## 1540 23 valid K 7  
## 1541 23 valid K 6  
## 1542 23 valid K 7  
## 1543 23 invalid G 5  
## 1544 23 invalid G 5  
## 1545 23 invalid G 6  
## 1546 23 invalid G 6  
## 1547 23 invalid K 6  
## 1548 23 invalid K 6  
## 1549 23 invalid K 6  
## 1550 23 invalid K 5  
## 1551 23 invalid K 6  
## 1552 23 invalid G 6  
## 1553 23 invalid G 6  
## 1554 23 invalid G 6  
## 1555 23 invalid G 5  
## 1556 23 invalid K 5  
## 1557 23 invalid K 6  
## 1558 23 invalid K 5  
## 1559 23 invalid K 6  
## 1560 23 valid S 8  
## 1561 23 valid S 6  
## 1562 23 valid S 4  
## 1563 23 valid S 8  
## 1564 23 valid S 6  
## 1565 23 valid L 6  
## 1566 23 valid L 5  
## 1567 23 valid L 6  
## 1568 23 valid L 7  
## 1569 23 valid L 7  
## 1570 23 valid S 6  
## 1571 23 valid S 8  
## 1572 23 valid S 6  
## 1573 23 valid S 7  
## 1574 23 valid L 7  
## 1575 23 valid L 7  
## 1576 23 valid L 7  
## 1577 23 valid L 7  
## 1578 23 invalid S 7  
## 1579 23 invalid S 5  
## 1580 23 invalid S 4  
## 1581 23 invalid S 6  
## 1582 23 invalid S 6  
## 1583 23 invalid L 4  
## 1584 23 invalid L 6  
## 1585 23 invalid L 7  
## 1586 23 invalid L 6  
## 1587 23 invalid S 6  
## 1588 23 invalid S 6  
## 1589 23 invalid S 5  
## 1590 23 invalid S 5  
## 1591 23 invalid L 4  
## 1592 23 invalid L 5  
## 1593 23 invalid L 6  
## 1594 24 valid G 4  
## 1595 24 valid G 5  
## 1596 24 valid G 4  
## 1597 24 valid G 5  
## 1598 24 valid G 8  
## 1599 24 valid K 5  
## 1600 24 valid K 4  
## 1601 24 valid K 6  
## 1602 24 valid K 6  
## 1603 24 valid K 9  
## 1604 24 valid G 4  
## 1605 24 valid G 4  
## 1606 24 valid G 1  
## 1607 24 valid G 6  
## 1608 24 valid K 9  
## 1609 24 valid K 1  
## 1610 24 valid K 5  
## 1611 24 valid K 9  
## 1612 24 invalid G 6  
## 1613 24 invalid G 7  
## 1614 24 invalid G 5  
## 1615 24 invalid G 6  
## 1616 24 invalid G 5  
## 1617 24 invalid K 9  
## 1618 24 invalid K 6  
## 1619 24 invalid K 6  
## 1620 24 invalid K 6  
## 1621 24 invalid K 3  
## 1622 24 invalid G 4  
## 1623 24 invalid G 7  
## 1624 24 invalid G 2  
## 1625 24 invalid G 4  
## 1626 24 invalid K 9  
## 1627 24 invalid K 9  
## 1628 24 invalid K 7  
## 1629 24 invalid K 2  
## 1630 24 valid S 2  
## 1631 24 valid S 2  
## 1632 24 valid S 2  
## 1633 24 valid S 8  
## 1634 24 valid S 1  
## 1635 24 valid L 7  
## 1636 24 valid L 3  
## 1637 24 valid L 5  
## 1638 24 valid L 7  
## 1639 24 valid L 6  
## 1640 24 valid S 8  
## 1641 24 valid S 8  
## 1642 24 valid S 1  
## 1643 24 valid S 5  
## 1644 24 valid L 2  
## 1645 24 valid L 3  
## 1646 24 valid L 6  
## 1647 24 valid L 4  
## 1648 24 invalid S 1  
## 1649 24 invalid S 6  
## 1650 24 invalid S 7  
## 1651 24 invalid S 1  
## 1652 24 invalid S 2  
## 1653 24 invalid L 5  
## 1654 24 invalid L 5  
## 1655 24 invalid L 4  
## 1656 24 invalid L 5  
## 1657 24 invalid L 6  
## 1658 24 invalid S 8  
## 1659 24 invalid S 7  
## 1660 24 invalid S 1  
## 1661 24 invalid S 2  
## 1662 24 invalid L 7  
## 1663 24 invalid L 6  
## 1664 24 invalid L 5  
## 1665 24 invalid L 4  
## 1666 25 valid G 2  
## 1667 25 valid G 3  
## 1668 25 valid G 1  
## 1669 25 valid K 6  
## 1670 25 valid K 3  
## 1671 25 valid K 1  
## 1672 25 valid K 9  
## 1673 25 valid G 4  
## 1674 25 valid G 1  
## 1675 25 valid G 5  
## 1676 25 valid G 3  
## 1677 25 valid G 2  
## 1678 25 valid K 3  
## 1679 25 valid K 6  
## 1680 25 valid K 7  
## 1681 25 valid K 7  
## 1682 25 valid K 9  
## 1683 25 invalid G 2  
## 1684 25 invalid G 1  
## 1685 25 invalid G 1  
## 1686 25 invalid K 1  
## 1687 25 invalid K 9  
## 1688 25 invalid K 8  
## 1689 25 invalid K 4  
## 1690 25 invalid G 5  
## 1691 25 invalid G 3  
## 1692 25 invalid G 1  
## 1693 25 invalid G 2  
## 1694 25 invalid G 4  
## 1695 25 invalid K 9  
## 1696 25 invalid K 3  
## 1697 25 invalid K 8  
## 1698 25 invalid K 6  
## 1699 25 invalid K 7  
## 1700 25 valid S 2  
## 1701 25 valid S 1  
## 1702 25 valid S 6  
## 1703 25 valid S 8  
## 1704 25 valid L 8  
## 1705 25 valid L 9  
## 1706 25 valid L 3  
## 1707 25 valid L 4  
## 1708 25 valid S 1  
## 1709 25 valid S 7  
## 1710 25 valid S 1  
## 1711 25 valid S 5  
## 1712 25 valid S 1  
## 1713 25 valid L 2  
## 1714 25 valid L 9  
## 1715 25 valid L 2  
## 1716 25 valid L 4  
## 1717 25 valid L 4  
## 1718 25 invalid S 9  
## 1719 25 invalid S 2  
## 1720 25 invalid S 7  
## 1721 25 invalid L 2  
## 1722 25 invalid L 9  
## 1723 25 invalid L 7  
## 1724 25 invalid L 3  
## 1725 25 invalid S 1  
## 1726 25 invalid S 8  
## 1727 25 invalid S 8  
## 1728 25 invalid S 1  
## 1729 25 invalid S 2  
## 1730 25 invalid L 2  
## 1731 25 invalid L 9  
## 1732 25 invalid L 2  
## 1733 25 invalid L 1  
## 1734 26 valid G 8  
## 1735 26 valid G 8  
## 1736 26 valid G 7  
## 1737 26 valid G 7  
## 1738 26 valid K 1  
## 1739 26 valid K 6  
## 1740 26 valid K 5  
## 1741 26 valid K 7  
## 1742 26 valid G 4  
## 1743 26 valid G 1  
## 1744 26 valid G 3  
## 1745 26 valid G 2  
## 1746 26 valid G 1  
## 1747 26 valid K 4  
## 1748 26 valid K 4  
## 1749 26 valid K 9  
## 1750 26 valid K 3  
## 1751 26 valid K 7  
## 1752 26 invalid G 8  
## 1753 26 invalid G 8  
## 1754 26 invalid G 9  
## 1755 26 invalid G 6  
## 1756 26 invalid K 9  
## 1757 26 invalid K 1  
## 1758 26 invalid K 5  
## 1759 26 invalid K 3  
## 1760 26 invalid G 3  
## 1761 26 invalid G 1  
## 1762 26 invalid G 4  
## 1763 26 invalid G 8  
## 1764 26 invalid G 4  
## 1765 26 invalid K 3  
## 1766 26 invalid K 8  
## 1767 26 invalid K 2  
## 1768 26 invalid K 2  
## 1769 26 invalid K 7  
## 1770 26 valid S 1  
## 1771 26 valid S 7  
## 1772 26 valid S 9  
## 1773 26 valid S 8  
## 1774 26 valid L 9  
## 1775 26 valid L 3  
## 1776 26 valid L 2  
## 1777 26 valid L 3  
## 1778 26 valid S 1  
## 1779 26 valid S 7  
## 1780 26 valid S 9  
## 1781 26 valid S 2  
## 1782 26 valid S 2  
## 1783 26 valid L 7  
## 1784 26 valid L 3  
## 1785 26 valid L 5  
## 1786 26 valid L 3  
## 1787 26 valid L 5  
## 1788 26 invalid S 7  
## 1789 26 invalid S 1  
## 1790 26 invalid S 9  
## 1791 26 invalid S 9  
## 1792 26 invalid L 3  
## 1793 26 invalid L 3  
## 1794 26 invalid L 5  
## 1795 26 invalid L 8  
## 1796 26 invalid S 4  
## 1797 26 invalid S 7  
## 1798 26 invalid S 2  
## 1799 26 invalid S 1  
## 1800 26 invalid S 9  
## 1801 26 invalid L 5  
## 1802 26 invalid L 3  
## 1803 26 invalid L 8  
## 1804 26 invalid L 3  
## 1805 26 invalid L 6  
## 1806 27 valid G 4  
## 1807 27 valid G 8  
## 1808 27 valid G 1  
## 1809 27 valid G 2  
## 1810 27 valid K 1  
## 1811 27 valid K 8  
## 1812 27 valid K 9  
## 1813 27 valid G 2  
## 1814 27 valid G 2  
## 1815 27 valid G 7  
## 1816 27 valid G 3  
## 1817 27 valid G 1  
## 1818 27 valid K 1  
## 1819 27 valid K 7  
## 1820 27 valid K 9  
## 1821 27 valid K 1  
## 1822 27 valid K 9  
## 1823 27 invalid G 1  
## 1824 27 invalid G 2  
## 1825 27 invalid G 6  
## 1826 27 invalid G 4  
## 1827 27 invalid K 8  
## 1828 27 invalid K 9  
## 1829 27 invalid K 1  
## 1830 27 invalid K 6  
## 1831 27 invalid G 2  
## 1832 27 invalid G 3  
## 1833 27 invalid G 1  
## 1834 27 invalid G 8  
## 1835 27 invalid K 7  
## 1836 27 invalid K 9  
## 1837 27 invalid K 1  
## 1838 27 invalid K 1  
## 1839 27 invalid K 9  
## 1840 27 valid S 3  
## 1841 27 valid S 8  
## 1842 27 valid S 6  
## 1843 27 valid S 1  
## 1844 27 valid L 7  
## 1845 27 valid L 9  
## 1846 27 valid L 1  
## 1847 27 valid L 5  
## 1848 27 valid S 3  
## 1849 27 valid S 2  
## 1850 27 valid S 4  
## 1851 27 valid S 2  
## 1852 27 valid S 2  
## 1853 27 valid L 8  
## 1854 27 valid L 9  
## 1855 27 valid L 3  
## 1856 27 valid L 2  
## 1857 27 valid L 3  
## 1858 27 invalid S 1  
## 1859 27 invalid S 1  
## 1860 27 invalid S 7  
## 1861 27 invalid S 8  
## 1862 27 invalid L 1  
## 1863 27 invalid L 7  
## 1864 27 invalid L 9  
## 1865 27 invalid L 1  
## 1866 27 invalid S 2  
## 1867 27 invalid S 2  
## 1868 27 invalid S 2  
## 1869 27 invalid S 4  
## 1870 27 invalid S 2  
## 1871 27 invalid L 9  
## 1872 27 invalid L 6  
## 1873 27 invalid L 7  
## 1874 27 invalid L 4  
## 1875 27 invalid L 1  
## 1876 28 valid G 6  
## 1877 28 valid G 1  
## 1878 28 valid G 4  
## 1879 28 valid G 2  
## 1880 28 valid K 6  
## 1881 28 valid K 8  
## 1882 28 valid K 5  
## 1883 28 valid K 8  
## 1884 28 valid G 4  
## 1885 28 valid G 4  
## 1886 28 valid G 6  
## 1887 28 valid G 4  
## 1888 28 valid G 7  
## 1889 28 valid K 8  
## 1890 28 valid K 2  
## 1891 28 valid K 9  
## 1892 28 valid K 7  
## 1893 28 valid K 7  
## 1894 28 invalid G 7  
## 1895 28 invalid G 4  
## 1896 28 invalid G 2  
## 1897 28 invalid G 2  
## 1898 28 invalid K 5  
## 1899 28 invalid K 9  
## 1900 28 invalid K 2  
## 1901 28 invalid K 4  
## 1902 28 invalid G 7  
## 1903 28 invalid G 3  
## 1904 28 invalid G 6  
## 1905 28 invalid G 5  
## 1906 28 invalid G 3  
## 1907 28 invalid K 8  
## 1908 28 invalid K 8  
## 1909 28 invalid K 8  
## 1910 28 invalid K 3  
## 1911 28 invalid K 5  
## 1912 28 valid S 8  
## 1913 28 valid S 1  
## 1914 28 valid S 4  
## 1915 28 valid S 4  
## 1916 28 valid L 7  
## 1917 28 valid L 3  
## 1918 28 valid L 6  
## 1919 28 valid L 6  
## 1920 28 valid S 7  
## 1921 28 valid S 8  
## 1922 28 valid S 5  
## 1923 28 valid S 2  
## 1924 28 valid S 7  
## 1925 28 valid L 3  
## 1926 28 valid L 5  
## 1927 28 valid L 7  
## 1928 28 valid L 5  
## 1929 28 valid L 4  
## 1930 28 invalid S 7  
## 1931 28 invalid S 6  
## 1932 28 invalid S 4  
## 1933 28 invalid S 5  
## 1934 28 invalid L 7  
## 1935 28 invalid L 9  
## 1936 28 invalid L 3  
## 1937 28 invalid L 3  
## 1938 28 invalid S 2  
## 1939 28 invalid S 7  
## 1940 28 invalid S 3  
## 1941 28 invalid S 7  
## 1942 28 invalid S 8  
## 1943 28 invalid L 2  
## 1944 28 invalid L 4  
## 1945 28 invalid L 4  
## 1946 28 invalid L 4  
## 1947 28 invalid L 2  
## 1948 29 valid G 9  
## 1949 29 valid G 8  
## 1950 29 valid G 8  
## 1951 29 valid G 3  
## 1952 29 valid K 7  
## 1953 29 valid K 4  
## 1954 29 valid K 4  
## 1955 29 valid G 7  
## 1956 29 valid G 5  
## 1957 29 valid G 3  
## 1958 29 valid G 2  
## 1959 29 valid G 2  
## 1960 29 valid K 7  
## 1961 29 valid K 9  
## 1962 29 valid K 8  
## 1963 29 valid K 4  
## 1964 29 valid K 5  
## 1965 29 invalid G 3  
## 1966 29 invalid G 4  
## 1967 29 invalid G 6  
## 1968 29 invalid G 7  
## 1969 29 invalid K 6  
## 1970 29 invalid K 9  
## 1971 29 invalid K 4  
## 1972 29 invalid K 4  
## 1973 29 invalid G 3  
## 1974 29 invalid G 4  
## 1975 29 invalid G 5  
## 1976 29 invalid G 2  
## 1977 29 invalid G 5  
## 1978 29 invalid K 9  
## 1979 29 invalid K 8  
## 1980 29 invalid K 5  
## 1981 29 invalid K 4  
## 1982 29 invalid K 3  
## 1983 29 valid S 5  
## 1984 29 valid S 6  
## 1985 29 valid S 5  
## 1986 29 valid S 3  
## 1987 29 valid L 6  
## 1988 29 valid L 4  
## 1989 29 valid L 4  
## 1990 29 valid L 5  
## 1991 29 valid S 8  
## 1992 29 valid S 9  
## 1993 29 valid S 3  
## 1994 29 valid S 5  
## 1995 29 valid S 4  
## 1996 29 valid L 3  
## 1997 29 valid L 6  
## 1998 29 valid L 6  
## 1999 29 valid L 7  
## 2000 29 valid L 2  
## 2001 29 invalid S 7  
## 2002 29 invalid S 6  
## 2003 29 invalid S 5  
## 2004 29 invalid S 4  
## 2005 29 invalid L 2  
## 2006 29 invalid L 3  
## 2007 29 invalid L 7  
## 2008 29 invalid L 8  
## 2009 29 invalid S 7  
## 2010 29 invalid S 4  
## 2011 29 invalid S 3  
## 2012 29 invalid S 4  
## 2013 29 invalid L 3  
## 2014 29 invalid L 2  
## 2015 29 invalid L 4  
## 2016 29 invalid L 3  
## 2017 29 invalid L 4  
## 2018 30 valid G 4  
## 2019 30 valid G 7  
## 2020 30 valid G 4  
## 2021 30 valid G 6  
## 2022 30 valid K 9  
## 2023 30 valid K 9  
## 2024 30 valid K 9  
## 2025 30 valid K 9  
## 2026 30 valid G 6  
## 2027 30 valid G 3  
## 2028 30 valid G 6  
## 2029 30 valid G 5  
## 2030 30 valid G 4  
## 2031 30 valid K 5  
## 2032 30 valid K 6  
## 2033 30 valid K 4  
## 2034 30 valid K 8  
## 2035 30 valid K 8  
## 2036 30 invalid G 6  
## 2037 30 invalid G 8  
## 2038 30 invalid G 3  
## 2039 30 invalid G 7  
## 2040 30 invalid K 9  
## 2041 30 invalid K 9  
## 2042 30 invalid K 9  
## 2043 30 invalid K 9  
## 2044 30 invalid G 4  
## 2045 30 invalid G 3  
## 2046 30 invalid G 4  
## 2047 30 invalid G 8  
## 2048 30 invalid G 3  
## 2049 30 invalid K 9  
## 2050 30 invalid K 7  
## 2051 30 invalid K 7  
## 2052 30 invalid K 4  
## 2053 30 invalid K 4  
## 2054 30 valid S 8  
## 2055 30 valid S 9  
## 2056 30 valid S 8  
## 2057 30 valid S 7  
## 2058 30 valid L 3  
## 2059 30 valid L 6  
## 2060 30 valid L 4  
## 2061 30 valid L 5  
## 2062 30 valid S 5  
## 2063 30 valid S 8  
## 2064 30 valid S 8  
## 2065 30 valid S 7  
## 2066 30 valid S 7  
## 2067 30 valid L 8  
## 2068 30 valid L 6  
## 2069 30 valid L 3  
## 2070 30 valid L 5  
## 2071 30 valid L 5  
## 2072 30 invalid S 8  
## 2073 30 invalid S 7  
## 2074 30 invalid S 7  
## 2075 30 invalid S 2  
## 2076 30 invalid L 6  
## 2077 30 invalid L 6  
## 2078 30 invalid L 4  
## 2079 30 invalid L 1  
## 2080 30 invalid S 6  
## 2081 30 invalid S 4  
## 2082 30 invalid S 5  
## 2083 30 invalid S 8  
## 2084 30 invalid S 7  
## 2085 30 invalid L 3  
## 2086 30 invalid L 2  
## 2087 30 invalid L 5  
## 2088 30 invalid L 9  
## 2089 30 invalid L 7  
## 2090 31 valid G 4  
## 2091 31 valid G 2  
## 2092 31 valid G 3  
## 2093 31 valid K 2  
## 2094 31 valid K 7  
## 2095 31 valid K 6  
## 2096 31 valid K 8  
## 2097 31 valid G 1  
## 2098 31 valid G 4  
## 2099 31 valid G 1  
## 2100 31 valid G 4  
## 2101 31 valid G 4  
## 2102 31 valid K 8  
## 2103 31 valid K 6  
## 2104 31 valid K 5  
## 2105 31 valid K 2  
## 2106 31 valid K 5  
## 2107 31 invalid G 7  
## 2108 31 invalid G 2  
## 2109 31 invalid G 4  
## 2110 31 invalid G 3  
## 2111 31 invalid K 3  
## 2112 31 invalid K 7  
## 2113 31 invalid K 9  
## 2114 31 invalid K 4  
## 2115 31 invalid G 2  
## 2116 31 invalid G 5  
## 2117 31 invalid G 4  
## 2118 31 invalid G 1  
## 2119 31 invalid G 3  
## 2120 31 invalid K 8  
## 2121 31 invalid K 6  
## 2122 31 invalid K 7  
## 2123 31 invalid K 4  
## 2124 31 invalid K 7  
## 2125 31 valid S 4  
## 2126 31 valid S 2  
## 2127 31 valid S 5  
## 2128 31 valid S 9  
## 2129 31 valid L 4  
## 2130 31 valid L 3  
## 2131 31 valid L 7  
## 2132 31 valid L 4  
## 2133 31 valid S 6  
## 2134 31 valid S 2  
## 2135 31 valid S 7  
## 2136 31 valid S 6  
## 2137 31 valid S 1  
## 2138 31 valid L 2  
## 2139 31 valid L 4  
## 2140 31 valid L 4  
## 2141 31 valid L 6  
## 2142 31 valid L 3  
## 2143 31 invalid S 4  
## 2144 31 invalid S 1  
## 2145 31 invalid S 9  
## 2146 31 invalid S 3  
## 2147 31 invalid L 4  
## 2148 31 invalid L 5  
## 2149 31 invalid L 6  
## 2150 31 invalid S 2  
## 2151 31 invalid S 8  
## 2152 31 invalid S 7  
## 2153 31 invalid S 2  
## 2154 31 invalid S 8  
## 2155 31 invalid L 5  
## 2156 31 invalid L 4  
## 2157 31 invalid L 3  
## 2158 31 invalid L 4  
## 2159 31 invalid L 3  
## 2160 32 valid G 4  
## 2161 32 valid G 3  
## 2162 32 valid G 3  
## 2163 32 valid G 6  
## 2164 32 valid K 7  
## 2165 32 valid K 8  
## 2166 32 valid K 8  
## 2167 32 valid K 9  
## 2168 32 valid G 5  
## 2169 32 valid G 4  
## 2170 32 valid G 1  
## 2171 32 valid G 6  
## 2172 32 valid K 8  
## 2173 32 valid K 8  
## 2174 32 valid K 5  
## 2175 32 valid K 4  
## 2176 32 valid K 9  
## 2177 32 invalid G 6  
## 2178 32 invalid G 2  
## 2179 32 invalid G 5  
## 2180 32 invalid G 4  
## 2181 32 invalid K 7  
## 2182 32 invalid K 5  
## 2183 32 invalid K 6  
## 2184 32 invalid K 6  
## 2185 32 invalid G 4  
## 2186 32 invalid G 5  
## 2187 32 invalid G 4  
## 2188 32 invalid G 2  
## 2189 32 invalid G 2  
## 2190 32 invalid K 7  
## 2191 32 invalid K 8  
## 2192 32 invalid K 3  
## 2193 32 invalid K 7  
## 2194 32 valid S 7  
## 2195 32 valid S 7  
## 2196 32 valid S 9  
## 2197 32 valid L 6  
## 2198 32 valid L 4  
## 2199 32 valid L 4  
## 2200 32 valid L 3  
## 2201 32 valid S 7  
## 2202 32 valid S 7  
## 2203 32 valid S 8  
## 2204 32 valid S 4  
## 2205 32 valid S 8  
## 2206 32 valid L 7  
## 2207 32 valid L 6  
## 2208 32 valid L 4  
## 2209 32 valid L 4  
## 2210 32 valid L 4  
## 2211 32 invalid S 7  
## 2212 32 invalid S 9  
## 2213 32 invalid S 5  
## 2214 32 invalid L 3  
## 2215 32 invalid L 3  
## 2216 32 invalid L 1  
## 2217 32 invalid S 7  
## 2218 32 invalid S 3  
## 2219 32 invalid S 7  
## 2220 32 invalid S 5  
## 2221 32 invalid L 6  
## 2222 32 invalid L 3  
## 2223 32 invalid L 3  
## 2224 32 invalid L 2  
## 2225 32 invalid L 5  
## 2226 33 valid G 7  
## 2227 33 valid G 8  
## 2228 33 valid G 8  
## 2229 33 valid G 7  
## 2230 33 valid K 2  
## 2231 33 valid K 2  
## 2232 33 valid K 2  
## 2233 33 valid K 8  
## 2234 33 valid G 4  
## 2235 33 valid G 7  
## 2236 33 valid G 8  
## 2237 33 valid G 1  
## 2238 33 valid G 8  
## 2239 33 valid K 8  
## 2240 33 valid K 2  
## 2241 33 valid K 8  
## 2242 33 valid K 9  
## 2243 33 valid K 9  
## 2244 33 invalid G 3  
## 2245 33 invalid G 7  
## 2246 33 invalid G 3  
## 2247 33 invalid G 8  
## 2248 33 invalid K 1  
## 2249 33 invalid K 3  
## 2250 33 invalid K 2  
## 2251 33 invalid K 2  
## 2252 33 invalid G 7  
## 2253 33 invalid G 3  
## 2254 33 invalid G 8  
## 2255 33 invalid G 3  
## 2256 33 invalid G 7  
## 2257 33 invalid K 3  
## 2258 33 invalid K 7  
## 2259 33 invalid K 8  
## 2260 33 invalid K 8  
## 2261 33 invalid K 1  
## 2262 33 valid S 4  
## 2263 33 valid S 3  
## 2264 33 valid S 3  
## 2265 33 valid S 7  
## 2266 33 valid L 7  
## 2267 33 valid L 7  
## 2268 33 valid L 8  
## 2269 33 valid L 9  
## 2270 33 valid S 8  
## 2271 33 valid S 8  
## 2272 33 valid S 1  
## 2273 33 valid S 3  
## 2274 33 valid S 7  
## 2275 33 valid L 9  
## 2276 33 valid L 8  
## 2277 33 valid L 9  
## 2278 33 valid L 8  
## 2279 33 valid L 8  
## 2280 33 invalid S 8  
## 2281 33 invalid S 2  
## 2282 33 invalid S 3  
## 2283 33 invalid L 7  
## 2284 33 invalid L 8  
## 2285 33 invalid L 7  
## 2286 33 invalid L 8  
## 2287 33 invalid S 8  
## 2288 33 invalid S 2  
## 2289 33 invalid S 3  
## 2290 33 invalid S 3  
## 2291 33 invalid S 3  
## 2292 33 invalid L 9  
## 2293 33 invalid L 7  
## 2294 33 invalid L 7  
## 2295 33 invalid L 7  
## 2296 33 invalid L 7  
## 2297 34 valid G 2  
## 2298 34 valid G 4  
## 2299 34 valid G 6  
## 2300 34 valid G 5  
## 2301 34 valid K 2  
## 2302 34 valid K 2  
## 2303 34 valid K 8  
## 2304 34 valid K 6  
## 2305 34 valid G 5  
## 2306 34 valid G 2  
## 2307 34 valid G 4  
## 2308 34 valid K 3  
## 2309 34 valid K 6  
## 2310 34 valid K 2  
## 2311 34 valid K 7  
## 2312 34 valid K 6  
## 2313 34 invalid G 1  
## 2314 34 invalid G 6  
## 2315 34 invalid G 3  
## 2316 34 invalid G 5  
## 2317 34 invalid K 7  
## 2318 34 invalid K 1  
## 2319 34 invalid K 4  
## 2320 34 invalid G 7  
## 2321 34 invalid G 2  
## 2322 34 invalid G 2  
## 2323 34 invalid G 4  
## 2324 34 invalid G 1  
## 2325 34 invalid K 7  
## 2326 34 invalid K 6  
## 2327 34 invalid K 5  
## 2328 34 invalid K 4  
## 2329 34 invalid K 2  
## 2330 34 valid S 6  
## 2331 34 valid S 3  
## 2332 34 valid S 4  
## 2333 34 valid S 7  
## 2334 34 valid L 5  
## 2335 34 valid L 5  
## 2336 34 valid L 5  
## 2337 34 valid L 5  
## 2338 34 valid S 7  
## 2339 34 valid S 2  
## 2340 34 valid S 2  
## 2341 34 valid S 4  
## 2342 34 valid S 8  
## 2343 34 valid L 5  
## 2344 34 valid L 6  
## 2345 34 valid L 5  
## 2346 34 valid L 5  
## 2347 34 valid L 5  
## 2348 34 invalid S 3  
## 2349 34 invalid S 3  
## 2350 34 invalid S 7  
## 2351 34 invalid S 7  
## 2352 34 invalid L 5  
## 2353 34 invalid L 5  
## 2354 34 invalid L 5  
## 2355 34 invalid L 5  
## 2356 34 invalid S 2  
## 2357 34 invalid S 8  
## 2358 34 invalid S 3  
## 2359 34 invalid S 8  
## 2360 34 invalid S 2  
## 2361 34 invalid L 5  
## 2362 34 invalid L 5  
## 2363 34 invalid L 5  
## 2364 34 invalid L 5  
## 2365 34 invalid L 5  
## 2366 35 valid G 2  
## 2367 35 valid G 2  
## 2368 35 valid G 4  
## 2369 35 valid K 5  
## 2370 35 valid K 8  
## 2371 35 valid K 2  
## 2372 35 valid K 9  
## 2373 35 valid G 4  
## 2374 35 valid G 6  
## 2375 35 valid G 3  
## 2376 35 valid G 1  
## 2377 35 valid G 5  
## 2378 35 valid K 6  
## 2379 35 valid K 2  
## 2380 35 valid K 2  
## 2381 35 valid K 7  
## 2382 35 valid K 6  
## 2383 35 invalid G 1  
## 2384 35 invalid G 5  
## 2385 35 invalid G 8  
## 2386 35 invalid G 3  
## 2387 35 invalid K 7  
## 2388 35 invalid K 9  
## 2389 35 invalid K 4  
## 2390 35 invalid K 6  
## 2391 35 invalid G 6  
## 2392 35 invalid G 7  
## 2393 35 invalid G 8  
## 2394 35 invalid G 1  
## 2395 35 invalid G 4  
## 2396 35 invalid K 7  
## 2397 35 invalid K 8  
## 2398 35 invalid K 3  
## 2399 35 invalid K 6  
## 2400 35 invalid K 1  
## 2401 35 valid S 4  
## 2402 35 valid S 9  
## 2403 35 valid S 6  
## 2404 35 valid S 3  
## 2405 35 valid L 3  
## 2406 35 valid L 4  
## 2407 35 valid L 7  
## 2408 35 valid L 6  
## 2409 35 valid S 6  
## 2410 35 valid S 4  
## 2411 35 valid S 2  
## 2412 35 valid S 5  
## 2413 35 valid S 7  
## 2414 35 valid L 7  
## 2415 35 valid L 6  
## 2416 35 valid L 4  
## 2417 35 valid L 7  
## 2418 35 valid L 6  
## 2419 35 invalid S 4  
## 2420 35 invalid S 6  
## 2421 35 invalid S 3  
## 2422 35 invalid S 8  
## 2423 35 invalid L 5  
## 2424 35 invalid L 3  
## 2425 35 invalid L 2  
## 2426 35 invalid L 4  
## 2427 35 invalid S 5  
## 2428 35 invalid S 2  
## 2429 35 invalid S 4  
## 2430 35 invalid S 3  
## 2431 35 invalid S 8  
## 2432 35 invalid L 3  
## 2433 35 invalid L 4  
## 2434 35 invalid L 3  
## 2435 35 invalid L 6  
## 2436 35 invalid L 1  
## 2437 36 valid G 9  
## 2438 36 valid G 4  
## 2439 36 valid G 7  
## 2440 36 valid G 2  
## 2441 36 valid G 3  
## 2442 36 valid K 3  
## 2443 36 valid K 7  
## 2444 36 valid K 6  
## 2445 36 valid K 4  
## 2446 36 valid K 8  
## 2447 36 valid G 4  
## 2448 36 valid G 2  
## 2449 36 valid G 7  
## 2450 36 valid K 6  
## 2451 36 valid K 1  
## 2452 36 valid K 6  
## 2453 36 valid K 8  
## 2454 36 invalid G 6  
## 2455 36 invalid G 4  
## 2456 36 invalid G 8  
## 2457 36 invalid G 5  
## 2458 36 invalid G 3  
## 2459 36 invalid K 4  
## 2460 36 invalid K 7  
## 2461 36 invalid K 3  
## 2462 36 invalid K 8  
## 2463 36 invalid K 4  
## 2464 36 invalid G 4  
## 2465 36 invalid G 3  
## 2466 36 invalid G 4  
## 2467 36 invalid G 8  
## 2468 36 invalid K 6  
## 2469 36 invalid K 1  
## 2470 36 invalid K 9  
## 2471 36 invalid K 7  
## 2472 36 valid S 7  
## 2473 36 valid S 1  
## 2474 36 valid S 8  
## 2475 36 valid S 7  
## 2476 36 valid L 5  
## 2477 36 valid L 9  
## 2478 36 valid L 3  
## 2479 36 valid L 5  
## 2480 36 valid L 7  
## 2481 36 valid S 9  
## 2482 36 valid S 2  
## 2483 36 valid S 6  
## 2484 36 valid S 8  
## 2485 36 valid L 4  
## 2486 36 valid L 7  
## 2487 36 valid L 1  
## 2488 36 invalid S 4  
## 2489 36 invalid S 1  
## 2490 36 invalid S 3  
## 2491 36 invalid S 9  
## 2492 36 invalid S 6  
## 2493 36 invalid L 5  
## 2494 36 invalid L 3  
## 2495 36 invalid L 3  
## 2496 36 invalid L 5  
## 2497 36 invalid L 9  
## 2498 36 invalid S 8  
## 2499 36 invalid S 1  
## 2500 36 invalid S 6  
## 2501 36 invalid S 7  
## 2502 36 invalid L 2  
## 2503 36 invalid L 4  
## 2504 36 invalid L 1  
## 2505 36 invalid L 5

### Date Published:

No official publication, see citation below.

### Dataset Citation:

José Luis Ulloa, Clara Marchetti, Marine Taffou & Nathalie George (2014): Only your eyes tell me what you like: Exploring the liking effect induced by other’s gaze, Cognition & Emotion, DOI: 10.1080/02699931.2014.919899

### Keywords:

Social attention; Gaze; Pointing gesture; Liking; Cueing.

### Use License:

CC-BY

### Geographic Description - City/State/Country of Participants:

Paris, France

### Column Metadata:

metadata <- import("ulloa\_metadata.xlsx")  
  
flextable(metadata) %>% autofit()

| Variable Name | Variable Description | Type (numeric, character, logical, etc.) |
| --- | --- | --- |
| suj | Unique number assigned to each participant | Numeric |
| congr | valid vs invalid | Character |
| item | G, K, S, L | Character |
| liking | rating response | Numeric |

### AIPE Analysis

In this dataset, there are valid and invalid cue-targeting variable. In valid cue-targeting condition, stimulus is on the same side of the gaze. In invalid cue-targeting condition, stimulus was on the opposite side of the gaze. We consider these two different conditions separately.

#### Stopping Rule

What the usual standard error for the data that could be considered for our stopping rule using the 50% decile?

### create subset for valid cue-targeting  
DF\_valid <- subset(DF, congr == "valid") %>%   
 group\_by(suj, item) %>%   
 summarize(liking = mean(liking, na.rm = T))

## `summarise()` has grouped output by 'suj'. You can override using the `.groups`  
## argument.

### create subset for invalid cue-targeting  
DF\_invalid <- subset(DF, congr == "invalid") %>%   
 group\_by(suj, item) %>%   
 summarize(liking = mean(liking, na.rm = T))

## `summarise()` has grouped output by 'suj'. You can override using the `.groups`  
## argument.

# individual SEs for valid cue-targeting condition   
SE1 <- tapply(DF\_valid$liking, DF\_valid$item, function (x) { sd(x)/sqrt(length(x)) })  
  
SE1

## G K L S   
## 0.2013228 0.1779694 0.1801060 0.2286006

cutoff1 <- quantile(SE1, probs = .5)  
cutoff1

## 50%   
## 0.1907144

# individual SEs for invalid cue-targeting condition  
SE2 <- tapply(DF\_invalid$liking, DF\_invalid$item, function (x) { sd(x)/sqrt(length(x)) })  
  
SE2

## G K L S   
## 0.1982333 0.1749820 0.1724613 0.2132725

cutoff2 <- quantile(SE2, probs = .5)  
cutoff2

## 50%   
## 0.1866076

# sequence of sample sizes to try  
samplesize\_values <- seq(25, 400, 5)  
  
# create a blank table for us to save the values in   
sim\_table <- matrix(NA,   
 nrow = length(samplesize\_values),   
 ncol = length(unique(DF\_valid$item)))  
# make it a data frame  
sim\_table <- as.data.frame(sim\_table)  
  
# add a place for sample size values   
sim\_table$sample\_size <- NA  
sim\_table$var <- "liking"  
  
# make a second table for the second variable  
sim\_table2 <- matrix(NA,   
 nrow = length(samplesize\_values),   
 ncol = length(unique(DF\_valid$item)))  
  
# make it a data frame  
sim\_table2 <- as.data.frame(sim\_table2)  
  
# add a place for sample size values   
sim\_table2$sample\_size <- NA  
sim\_table2$var <- "liking"  
  
# loop over sample sizes for age and outdoor trait  
for (i in 1:length(samplesize\_values)){  
   
 # temp dataframe for age trait that samples and summarizes  
 temp\_valid <- DF\_valid %>%   
 dplyr::group\_by(item) %>%   
 dplyr::sample\_n(samplesize\_values[i], replace = T) %>%   
 dplyr::summarize(se1 = sd(liking)/sqrt(length(liking)))   
   
 #   
 colnames(sim\_table)[1:length(unique(DF\_valid$item))] <- temp\_valid$item  
 sim\_table[i, 1:length(unique(DF\_valid$item))] <- temp\_valid$se1  
 sim\_table[i, "sample\_size"] <- samplesize\_values[i]  
   
 # temp dataframe for outdoor trait that samples and summarizes  
   
 temp\_invalid <-DF\_invalid %>%   
 dplyr::group\_by(item) %>%   
 dplyr::sample\_n(samplesize\_values[i], replace = T) %>%   
 dplyr::summarize(se2 = sd(liking)/sqrt(length(liking)))   
  
 #   
 colnames(sim\_table)[1:length(unique(DF\_invalid$item))] <- temp\_invalid$item  
 sim\_table2[i, 1:length(unique(DF\_invalid$item))] <- temp\_invalid$se2  
 sim\_table2[i, "sample\_size"] <- samplesize\_values[i]  
}

### for valid cue-targeting condition  
final\_sample <-   
 sim\_table %>%  
 pivot\_longer(cols = -c(sample\_size, var)) %>%   
 dplyr::rename(item = name, se = value) %>%   
 dplyr::group\_by(sample\_size, var) %>%   
 dplyr::summarize(Percent\_Below = sum(se <= cutoff1)/length(unique(DF\_valid$item))) %>%   
 dplyr::filter(Percent\_Below >= .80) %>%   
 dplyr::arrange(Percent\_Below) %>%   
 mutate(new\_sample = round(39.369 + 0.700\*sample\_size + 0.003\*cutoff1 - 0.694\*length(unique(DF\_valid$item))))

## `summarise()` has grouped output by 'sample\_size'. You can override using the  
## `.groups` argument.

flextable(final\_sample) %>% autofit()

| sample\_size | var | Percent\_Below | new\_sample |
| --- | --- | --- | --- |
| 55 | liking | 1 | 75 |
| 60 | liking | 1 | 79 |
| 65 | liking | 1 | 82 |
| 70 | liking | 1 | 86 |
| 75 | liking | 1 | 89 |
| 80 | liking | 1 | 93 |
| 85 | liking | 1 | 96 |
| 90 | liking | 1 | 100 |
| 95 | liking | 1 | 103 |
| 100 | liking | 1 | 107 |
| 105 | liking | 1 | 110 |
| 110 | liking | 1 | 114 |
| 115 | liking | 1 | 117 |
| 120 | liking | 1 | 121 |
| 125 | liking | 1 | 124 |
| 130 | liking | 1 | 128 |
| 135 | liking | 1 | 131 |
| 140 | liking | 1 | 135 |
| 145 | liking | 1 | 138 |
| 150 | liking | 1 | 142 |
| 155 | liking | 1 | 145 |
| 160 | liking | 1 | 149 |
| 165 | liking | 1 | 152 |
| 170 | liking | 1 | 156 |
| 175 | liking | 1 | 159 |
| 180 | liking | 1 | 163 |
| 185 | liking | 1 | 166 |
| 190 | liking | 1 | 170 |
| 195 | liking | 1 | 173 |
| 200 | liking | 1 | 177 |
| 205 | liking | 1 | 180 |
| 210 | liking | 1 | 184 |
| 215 | liking | 1 | 187 |
| 220 | liking | 1 | 191 |
| 225 | liking | 1 | 194 |
| 230 | liking | 1 | 198 |
| 235 | liking | 1 | 201 |
| 240 | liking | 1 | 205 |
| 245 | liking | 1 | 208 |
| 250 | liking | 1 | 212 |
| 255 | liking | 1 | 215 |
| 260 | liking | 1 | 219 |
| 265 | liking | 1 | 222 |
| 270 | liking | 1 | 226 |
| 275 | liking | 1 | 229 |
| 280 | liking | 1 | 233 |
| 285 | liking | 1 | 236 |
| 290 | liking | 1 | 240 |
| 295 | liking | 1 | 243 |
| 300 | liking | 1 | 247 |
| 305 | liking | 1 | 250 |
| 310 | liking | 1 | 254 |
| 315 | liking | 1 | 257 |
| 320 | liking | 1 | 261 |
| 325 | liking | 1 | 264 |
| 330 | liking | 1 | 268 |
| 335 | liking | 1 | 271 |
| 340 | liking | 1 | 275 |
| 345 | liking | 1 | 278 |
| 350 | liking | 1 | 282 |
| 355 | liking | 1 | 285 |
| 360 | liking | 1 | 289 |
| 365 | liking | 1 | 292 |
| 370 | liking | 1 | 296 |
| 375 | liking | 1 | 299 |
| 380 | liking | 1 | 303 |
| 385 | liking | 1 | 306 |
| 390 | liking | 1 | 310 |
| 395 | liking | 1 | 313 |
| 400 | liking | 1 | 317 |

### for invalid cue-targeting  
final\_sample2 <-   
 sim\_table2 %>%  
 pivot\_longer(cols = -c(sample\_size, var)) %>%   
 dplyr::rename(item = name, se = value) %>%   
 dplyr::group\_by(sample\_size, var) %>%   
 dplyr::summarize(Percent\_Below = sum(se <= cutoff2)/length(unique(DF\_invalid$item))) %>%   
 dplyr::filter(Percent\_Below >= .80) %>%   
 dplyr::arrange(Percent\_Below) %>%   
 mutate(new\_sample = round(39.369 + 0.700\*sample\_size + 0.003\*cutoff2 - 0.694\*length(unique(DF\_invalid$item))))

## `summarise()` has grouped output by 'sample\_size'. You can override using the  
## `.groups` argument.

flextable(final\_sample2) %>% autofit()

| sample\_size | var | Percent\_Below | new\_sample |
| --- | --- | --- | --- |
| 50 | liking | 1 | 72 |
| 60 | liking | 1 | 79 |
| 65 | liking | 1 | 82 |
| 70 | liking | 1 | 86 |
| 75 | liking | 1 | 89 |
| 80 | liking | 1 | 93 |
| 85 | liking | 1 | 96 |
| 90 | liking | 1 | 100 |
| 95 | liking | 1 | 103 |
| 100 | liking | 1 | 107 |
| 105 | liking | 1 | 110 |
| 110 | liking | 1 | 114 |
| 115 | liking | 1 | 117 |
| 120 | liking | 1 | 121 |
| 125 | liking | 1 | 124 |
| 130 | liking | 1 | 128 |
| 135 | liking | 1 | 131 |
| 140 | liking | 1 | 135 |
| 145 | liking | 1 | 138 |
| 150 | liking | 1 | 142 |
| 155 | liking | 1 | 145 |
| 160 | liking | 1 | 149 |
| 165 | liking | 1 | 152 |
| 170 | liking | 1 | 156 |
| 175 | liking | 1 | 159 |
| 180 | liking | 1 | 163 |
| 185 | liking | 1 | 166 |
| 190 | liking | 1 | 170 |
| 195 | liking | 1 | 173 |
| 200 | liking | 1 | 177 |
| 205 | liking | 1 | 180 |
| 210 | liking | 1 | 184 |
| 215 | liking | 1 | 187 |
| 220 | liking | 1 | 191 |
| 225 | liking | 1 | 194 |
| 230 | liking | 1 | 198 |
| 235 | liking | 1 | 201 |
| 240 | liking | 1 | 205 |
| 245 | liking | 1 | 208 |
| 250 | liking | 1 | 212 |
| 255 | liking | 1 | 215 |
| 260 | liking | 1 | 219 |
| 265 | liking | 1 | 222 |
| 270 | liking | 1 | 226 |
| 275 | liking | 1 | 229 |
| 280 | liking | 1 | 233 |
| 285 | liking | 1 | 236 |
| 290 | liking | 1 | 240 |
| 295 | liking | 1 | 243 |
| 300 | liking | 1 | 247 |
| 305 | liking | 1 | 250 |
| 310 | liking | 1 | 254 |
| 315 | liking | 1 | 257 |
| 320 | liking | 1 | 261 |
| 325 | liking | 1 | 264 |
| 330 | liking | 1 | 268 |
| 335 | liking | 1 | 271 |
| 340 | liking | 1 | 275 |
| 345 | liking | 1 | 278 |
| 350 | liking | 1 | 282 |
| 355 | liking | 1 | 285 |
| 360 | liking | 1 | 289 |
| 365 | liking | 1 | 292 |
| 370 | liking | 1 | 296 |
| 375 | liking | 1 | 299 |
| 380 | liking | 1 | 303 |
| 385 | liking | 1 | 306 |
| 390 | liking | 1 | 310 |
| 395 | liking | 1 | 313 |
| 400 | liking | 1 | 317 |

#### Minimum Sample Size

Based on these simulations, we can decide our minimum sample size is likely close to 75 for the valid trials or 72 for the invalid trials.

#### Maximum Sample Size

In this example, we could set our maximum sample size for 90% power, which would equate to 75 for the valid trials to 72 for the invalid trials.

#### Final Sample Size

In any estimate for sample size for this study, the dataset has a large variance in ratings. This dataset need to more sample for items in each conditions. In fact, we experimented combining two conditions (valid & invalid cue-targeting) which did not result in any difference.