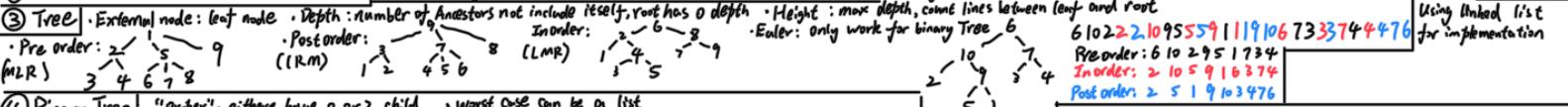


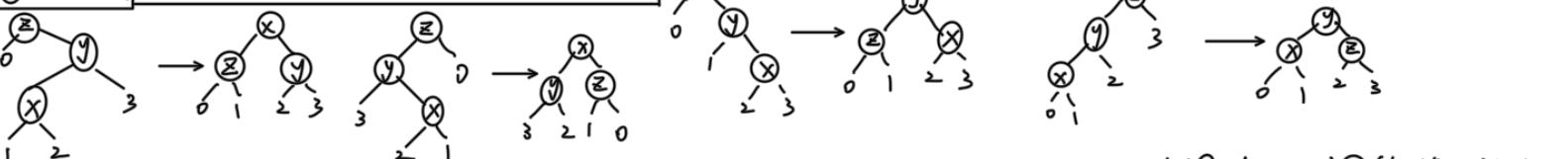
Time Complexity:	$O(n)$ for traversal	$O(n)$ for construct, $O(\log n)$ for insert and Remove	$O(n \log^3 n)$	$T(n) = 2T(n/2) + O(n)$	$O(n \log n)$
Singly/Double linked list:	$O(n)$	Hash-Map: $O(n)$ for separate chain, linear probe, $O(1)$ for Cuckoo Hashing	$O(n+m+n)$	$T(n) = 2T(n/2) + O(n)$	$O(n)$
Stack:	$O(1)$ for push, pop	DFS: $O(m+n)$	$O(m+n \log n)$ Fib heap	$T(n) = 2T(n/2) + O(n)$	$O(n)$
Queue:	$O(1)$ for Enqueue, Dequeue	SPT (Dijkstra): $O(n^2)$ - array, $O(m \log n)$ - heap	$O(m+n \log n)$ Fib heap	$T(n) = T(n/2) + O(n)$	$O(n)$
Balanced BST (AVL):	$O(\log n)$	Greedy: Usually $O(n \log n)$	Task, Knapsack: $O(n^2)$	$T(n) = T(n/2) + O(n)$	$O(n \log n)$
List-Based Map:	$O(n)$ for all	Divide: refer to table	Text compression: $O(n+d \log d)$	$T(n) = T(n/2) + O(n)$	$O(n \log n)$
Tree-Based Map:	$O(\log n)$ for all	- Binary Search: $O(\log n)$ - Sorted array	- Majority in Array: $O(n)$ - Max-Select (Pareto) $O(n \log n)$	$n^n > n! > 3^n > 2^n > n^3 > n \log n > n > \sqrt{n} >$	

① Stack : LIFO ② Queue : FIFO Can Use Array to implement by adding H & T pointer, taking $O(N)$ space. Using singly linked list will use $O(n)$ space (still use two pointers)



④ Binary Tree . "proper": either have 0 or 2 child . Worst case can be a list

⑤ Balanced BST . AVL Tree . height is $\log n$. Balance after insert and delete



Insert: 1. let w be the newly inserted node 2. let \bar{z} be the lowest ancestor of w whose subtree height differ by 2 3. let y be the child of \bar{z} and ancestor of w (in taller subtree)
4. let x be the child of y and parent of w 5. use above transfer rule to balance

Delete: 1. let w be the parent of delete node 2. let \bar{z} be the lowest ancestor of w whose subtree height differ by 2 3. let y be the child of \bar{z} (in taller subtree) (not w ancestor)
4. let x be the child of y with larger height 5. use above transfer rule to balance

⑥ Range Query . $O(\log n + k)$. k is the size of the output . Query(v, k_1, k_2) . Rule1: $v < k_1 \rightarrow$ recursively search right subtree . Rule2: $k_1 \leq v \leq k_2 \rightarrow$ add v to result . Rule3: $v > k_2 \rightarrow$ recursively search left subtree . recursively search right and left subtrees

⑦ Hash Map . Load factor: n/N . Hash collision Problem . Separate chaining $O(n)$: array of singly linked list, if collide happens, just store it in the singly linked list . $O(N)$ space . Ex: $h(x) = x \bmod 13$. $0 \ 1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 5 \ 6 \ 7 \ 8 \ 9 \ 10 \ 11 \ 12 \ 13 \ 14 \ 15 \ 16 \ 17 \ 18 \ 19 \ 20 \ 21 \ 22 \ 23 \ 24 \ 25 \ 26 \ 27 \ 28 \ 29 \ 30 \ 31 \ 32 \ 33 \ 34 \ 35 \ 36 \ 37 \ 38 \ 39 \ 40 \ 41 \ 42 \ 43 \ 44 \ 45 \ 46 \ 47 \ 48 \ 49 \ 50 \ 51 \ 52 \ 53 \ 54 \ 55 \ 56 \ 57 \ 58 \ 59 \ 60 \ 61 \ 62 \ 63 \ 64 \ 65 \ 66 \ 67 \ 68 \ 69 \ 70 \ 71 \ 72 \ 73 \ 74 \ 75 \ 76 \ 77 \ 78 \ 79 \ 80 \ 81 \ 82 \ 83 \ 84 \ 85 \ 86 \ 87 \ 88 \ 89 \ 90 \ 91 \ 92 \ 93 \ 94 \ 95 \ 96 \ 97 \ 98 \ 99 \ 100 \ 101 \ 102 \ 103 \ 104 \ 105 \ 106 \ 107 \ 108 \ 109 \ 110 \ 111 \ 112 \ 113 \ 114 \ 115 \ 116 \ 117 \ 118 \ 119 \ 120 \ 121 \ 122 \ 123 \ 124 \ 125 \ 126 \ 127 \ 128 \ 129 \ 130 \ 131 \ 132 \ 133 \ 134 \ 135 \ 136 \ 137 \ 138 \ 139 \ 140 \ 141 \ 142 \ 143 \ 144 \ 145 \ 146 \ 147 \ 148 \ 149 \ 150 \ 151 \ 152 \ 153 \ 154 \ 155 \ 156 \ 157 \ 158 \ 159 \ 160 \ 161 \ 162 \ 163 \ 164 \ 165 \ 166 \ 167 \ 168 \ 169 \ 170 \ 171 \ 172 \ 173 \ 174 \ 175 \ 176 \ 177 \ 178 \ 179 \ 180 \ 181 \ 182 \ 183 \ 184 \ 185 \ 186 \ 187 \ 188 \ 189 \ 190 \ 191 \ 192 \ 193 \ 194 \ 195 \ 196 \ 197 \ 198 \ 199 \ 200 \ 201 \ 202 \ 203 \ 204 \ 205 \ 206 \ 207 \ 208 \ 209 \ 210 \ 211 \ 212 \ 213 \ 214 \ 215 \ 216 \ 217 \ 218 \ 219 \ 220 \ 221 \ 222 \ 223 \ 224 \ 225 \ 226 \ 227 \ 228 \ 229 \ 230 \ 231 \ 232 \ 233 \ 234 \ 235 \ 236 \ 237 \ 238 \ 239 \ 240 \ 241 \ 242 \ 243 \ 244 \ 245 \ 246 \ 247 \ 248 \ 249 \ 250 \ 251 \ 252 \ 253 \ 254 \ 255 \ 256 \ 257 \ 258 \ 259 \ 260 \ 261 \ 262 \ 263 \ 264 \ 265 \ 266 \ 267 \ 268 \ 269 \ 270 \ 271 \ 272 \ 273 \ 274 \ 275 \ 276 \ 277 \ 278 \ 279 \ 280 \ 281 \ 282 \ 283 \ 284 \ 285 \ 286 \ 287 \ 288 \ 289 \ 290 \ 291 \ 292 \ 293 \ 294 \ 295 \ 296 \ 297 \ 298 \ 299 \ 300 \ 301 \ 302 \ 303 \ 304 \ 305 \ 306 \ 307 \ 308 \ 309 \ 310 \ 311 \ 312 \ 313 \ 314 \ 315 \ 316 \ 317 \ 318 \ 319 \ 320 \ 321 \ 322 \ 323 \ 324 \ 325 \ 326 \ 327 \ 328 \ 329 \ 330 \ 331 \ 332 \ 333 \ 334 \ 335 \ 336 \ 337 \ 338 \ 339 \ 340 \ 341 \ 342 \ 343 \ 344 \ 345 \ 346 \ 347 \ 348 \ 349 \ 350 \ 351 \ 352 \ 353 \ 354 \ 355 \ 356 \ 357 \ 358 \ 359 \ 360 \ 361 \ 362 \ 363 \ 364 \ 365 \ 366 \ 367 \ 368 \ 369 \ 370 \ 371 \ 372 \ 373 \ 374 \ 375 \ 376 \ 377 \ 378 \ 379 \ 380 \ 381 \ 382 \ 383 \ 384 \ 385 \ 386 \ 387 \ 388 \ 389 \ 390 \ 391 \ 392 \ 393 \ 394 \ 395 \ 396 \ 397 \ 398 \ 399 \ 400 \ 401 \ 402 \ 403 \ 404 \ 405 \ 406 \ 407 \ 408 \ 409 \ 410 \ 411 \ 412 \ 413 \ 414 \ 415 \ 416 \ 417 \ 418 \ 419 \ 420 \ 421 \ 422 \ 423 \ 424 \ 425 \ 426 \ 427 \ 428 \ 429 \ 430 \ 431 \ 432 \ 433 \ 434 \ 435 \ 436 \ 437 \ 438 \ 439 \ 440 \ 441 \ 442 \ 443 \ 444 \ 445 \ 446 \ 447 \ 448 \ 449 \ 450 \ 451 \ 452 \ 453 \ 454 \ 455 \ 456 \ 457 \ 458 \ 459 \ 460 \ 461 \ 462 \ 463 \ 464 \ 465 \ 466 \ 467 \ 468 \ 469 \ 470 \ 471 \ 472 \ 473 \ 474 \ 475 \ 476 \ 477 \ 478 \ 479 \ 480 \ 481 \ 482 \ 483 \ 484 \ 485 \ 486 \ 487 \ 488 \ 489 \ 490 \ 491 \ 492 \ 493 \ 494 \ 495 \ 496 \ 497 \ 498 \ 499 \ 500 \ 501 \ 502 \ 503 \ 504 \ 505 \ 506 \ 507 \ 508 \ 509 \ 510 \ 511 \ 512 \ 513 \ 514 \ 515 \ 516 \ 517 \ 518 \ 519 \ 520 \ 521 \ 522 \ 523 \ 524 \ 525 \ 526 \ 527 \ 528 \ 529 \ 530 \ 531 \ 532 \ 533 \ 534 \ 535 \ 536 \ 537 \ 538 \ 539 \ 540 \ 541 \ 542 \ 543 \ 544 \ 545 \ 546 \ 547 \ 548 \ 549 \ 550 \ 551 \ 552 \ 553 \ 554 \ 555 \ 556 \ 557 \ 558 \ 559 \ 560 \ 561 \ 562 \ 563 \ 564 \ 565 \ 566 \ 567 \ 568 \ 569 \ 570 \ 571 \ 572 \ 573 \ 574 \ 575 \ 576 \ 577 \ 578 \ 579 \ 580 \ 581 \ 582 \ 583 \ 584 \ 585 \ 586 \ 587 \ 588 \ 589 \ 589 \ 590 \ 591 \ 592 \ 593 \ 594 \ 595 \ 596 \ 597 \ 598 \ 599 \ 600 \ 601 \ 602 \ 603 \ 604 \ 605 \ 606 \ 607 \ 608 \ 609 \ 610 \ 611 \ 612 \ 613 \ 614 \ 615 \ 616 \ 617 \ 618 \ 619 \ 620 \ 621 \ 622 \ 623 \ 624 \ 625 \ 626 \ 627 \ 628 \ 629 \ 630 \ 631 \ 632 \ 633 \ 634 \ 635 \ 636 \ 637 \ 638 \ 639 \ 640 \ 641 \ 642 \ 643 \ 644 \ 645 \ 646 \ 647 \ 648 \ 649 \ 650 \ 651 \ 652 \ 653 \ 654 \ 655 \ 656 \ 657 \ 658 \ 659 \ 660 \ 661 \ 662 \ 663 \ 664 \ 665 \ 666 \ 667 \ 668 \ 669 \ 669 \ 670 \ 671 \ 672 \ 673 \ 674 \ 675 \ 676 \ 677 \ 678 \ 679 \ 679 \ 680 \ 681 \ 682 \ 683 \ 684 \ 685 \ 686 \ 687 \ 688 \ 689 \ 689 \ 690 \ 691 \ 692 \ 693 \ 694 \ 695 \ 696 \ 697 \ 698 \ 699 \ 699 \ 700 \ 701 \ 702 \ 703 \ 704 \ 705 \ 706 \ 707 \ 708 \ 709 \ 709 \ 710 \ 711 \ 712 \ 713 \ 714 \ 715 \ 716 \ 717 \ 718 \ 719 \ 719 \ 720 \ 721 \ 722 \ 723 \ 724 \ 725 \ 726 \ 727 \ 728 \ 729 \ 729 \ 730 \ 731 \ 732 \ 733 \ 734 \ 735 \ 736 \ 736 \ 737 \ 738 \ 739 \ 739 \ 740 \ 741 \ 742 \ 743 \ 744 \ 745 \ 745 \ 746 \ 747 \ 748 \ 749 \ 749 \ 750 \ 751 \ 752 \ 753 \ 754 \ 755 \ 755 \ 756 \ 757 \ 758 \ 758 \ 759 \ 759 \ 760 \ 761 \ 762 \ 763 \ 763 \ 764 \ 765 \ 765 \ 766 \ 766 \ 767 \ 767 \ 768 \ 768 \ 769 \ 769 \ 770 \ 770 \ 771 \ 771 \ 772 \ 772 \ 773 \ 773 \ 774 \ 774 \ 775 \ 775 \ 776 \ 776 \ 777 \ 777 \ 778 \ 778 \ 779 \ 779 \ 780 \ 780 \ 781 \ 781 \ 782 \ 782 \ 783 \ 783 \ 784 \ 784 \ 785 \ 785 \ 786 \ 786 \ 787 \ 787 \ 788 \ 788 \ 789 \ 789 \ 790 \ 790 \ 791 \ 791 \ 792 \ 792 \ 793 \ 793 \ 794 \ 794 \ 795 \ 795 \ 796 \ 796 \ 797 \ 797 \ 798 \ 798 \ 799 \ 799 \ 800 \ 800 \ 801 \ 801 \ 802 \ 802 \ 803 \ 803 \ 804 \ 804 \ 805 \ 805 \ 806 \ 806 \ 807 \ 807 \ 808 \ 808 \ 809 \ 809 \ 810 \ 810 \ 811 \ 811 \ 812 \ 812 \ 813 \ 813 \ 814 \ 814 \ 815 \ 815 \ 816 \ 816 \ 817 \ 817 \ 818 \ 818 \ 819 \ 819 \ 820 \ 820 \ 821 \ 821 \ 822 \ 822 \ 823 \ 823 \ 824 \ 824 \ 825 \ 825 \ 826 \ 826 \ 827 \ 827 \ 828 \ 828 \ 829 \ 829 \ 830 \ 830 \ 831 \ 831 \ 832 \ 832 \ 833 \ 833 \ 834 \ 834 \ 835 \ 835 \ 836 \ 836 \ 837 \ 837 \ 838 \ 838 \ 839 \ 839 \ 840 \ 840 \ 841 \ 841 \ 842 \ 842 \ 843 \ 843 \ 844 \ 844 \ 845 \ 845 \ 846 \ 846 \ 847 \ 847 \ 848 \ 848 \ 849 \ 849 \ 850 \ 850 \ 851 \ 851 \ 852 \ 852 \ 853 \ 853 \ 854 \ 854 \ 855 \ 855 \ 856 \ 856 \ 857 \ 857 \ 858 \ 858 \ 859 \ 859 \ 860 \ 860 \ 861 \ 861 \ 862 \ 862 \ 863 \ 863 \ 864 \ 864 \ 865 \ 865 \ 866 \ 866 \ 867 \ 867 \ 868 \ 868 \ 869 \ 869 \ 870 \ 870 \ 871 \ 871 \ 872 \ 872 \ 873 \ 873 \ 874 \ 874 \ 875 \ 875 \ 876 \ 876 \ 877 \ 877 \ 878 \ 878 \ 879 \ 879 \ 880 \ 880 \ 881 \ 881 \ 882 \ 882 \ 883 \ 883 \ 884 \ 884 \ 885 \ 885 \ 886 \ 886 \ 887 \ 887 \ 888 \ 888 \ 889 \ 889 \ 890 \ 890 \ 891 \ 891 \ 892 \ 892 \ 893 \ 893 \ 894 \ 894 \ 895 \ 895 \ 896 \ 896 \ 897 \ 897 \ 898 \ 898 \ 899 \ 899 \ 900 \ 900 \ 901 \ 901 \ 902 \ 902 \ 903 \ 903 \ 904 \ 904 \ 905 \ 905 \ 906 \ 906 \ 907 \ 907 \ 908 \ 908 \ 909 \ 909 \ 910 \ 910 \ 911 \ 911 \ 912 \ 912 \ 913 \ 913 \ 914 \ 914 \ 915 \ 915 \ 916 \ 916 \ 917 \ 917 \ 918 \ 918 \ 919 \ 919 \ 920 \ 920 \ 921 \ 921 \ 922 \ 922 \ 923 \ 923 \ 924 \ 924 \ 925 \ 925 \ 926 \ 926 \ 927 \ 927 \ 928 \ 928 \ 929 \ 929 \ 930 \ 930 \ 931 \ 931 \ 932 \ 932 \ 933 \ 933 \ 934 \ 934 \ 935 \ 935 \ 936 \ 936 \ 937 \ 937 \ 938 \ 938 \ 939 \ 939 \ 940 \ 940 \ 941 \ 941 \ 942 \ 942 \ 943 \ 943 \ 944 \ 944 \ 945 \ 945 \ 946 \ 946 \ 947 \ 947 \ 948 \ 948 \ 949 \ 949 \ 950 \ 950 \ 951 \ 951 \ 952 \ 952 \ 953 \ 953 \ 954 \ 954 \ 955 \ 955 \ 956 \ 956 \ 957 \ 957 \ 958 \ 958 \ 959 \ 959 \ 960 \ 960 \ 961 \ 961 \ 962 \ 962 \ 963 \ 963 \ 964 \ 964 \ 965 \ 965 \ 966 \ 966 \ 967 \ 967 \ 968 \ 968 \ 969 \ 969 \ 970 \ 970 \ 971 \ 971 \ 972 \ 972 \ 973 \ 973 \ 974 \ 974 \ 975 \ 975 \ 976 \ 976 \ 977 \ 977 \ 978 \ 978 \ 979 \ 979 \ 980 \ 980 \ 981 \ 981 \ 982 \ 982 \ 983 \ 983 \ 984 \ 984 \ 985 \ 985 \ 986 \ 986 \ 987 \ 987 \ 988 \ 988 \ 989 \ 989 \ 990 \ 990 \ 991 \ 991 \ 992 \ 992 \ 993 \ 993 \ 994 \ 994 \ 995 \ 995 \ 996 \ 996 \ 997 \ 997 \ 998 \ 998 \ 999 \ 999 \ 1000 \ 1000 \ 1001 \ 1001 \ 1002 \ 1002 \ 1003 \ 1003 \ 1004 \ 1004 \ 1005 \ 1005 \ 1006 \ 1006 \ 1007 \ 1007 \ 1008 \ 1008 \ 1009 \ 1009 \ 1010 \ 1010 \ 1011 \ 1011 \ 1012 \ 1012 \ 1013 \ 1013 \ 1014 \ 1014 \ 1015 \ 1015 \ 1016 \ 1016 \ 1017 \ 1017 \ 1018 \ 1018 \ 1019 \ 1019 \ 1020 \ 1020 \ 1021 \ 1021 \ 1022 \ 1022 \ 1023 \ 1023 \ 1024 \ 1024 \ 1025 \ 1025 \ 1026 \ 1026 \ 1027 \ 1027 \ 1028 \ 1028 \ 1029 \ 1029 \ 1030 \ 1030 \ 1031 \ 1031 \ 1032 \ 1032 \ 1033 \ 1033 \ 1034 \ 1034 \ 1035 \ 1035 \ 1036 \ 1036 \ 1037 \ 1037 \ 1038 \ 1038 \ 1039 \ 1039 \ 1040 \ 1040 \ 1041 \ 1041 \ 1042 \ 1042 \ 1043 \ 1043 \ 1044 \ 1044 \ 1045 \ 1045 \ 1046 \ 1046 \ 1047 \ 1047 \ 1048 \ 1048 \ 1049 \ 1049 \ 1050 \ 1050 \ 1051 \ 1051 \ 1052 \ 1052 \ 1053 \ 1053 \ 1054 \ 1054 \ 1055 \ 1055 \ 1056 \ 1056 \ 1057 \ 1057 \ 1058 \ 1058 \ 1059 \ 1059 \ 1060 \ 1060 \ 1061 \ 1061 \ 1062 \ 1062 \ 1063 \ 1063 \ 1064 \ 1064 \ 1065 \ 1065 \ 1066 \ 1066 \ 1067 \ 1067 \ 1068 \ 1068 \ 1069 \ 1069 \ 1070 \ 1070 \ 1071 \ 1071 \ 1072 \ 1072 \ 1073 \ 1073 \ 1074 \ 1074 \ 1075 \ 1075 \ 1076 \ 1076 \ 1077 \ 1077 \ 1078 \ 1078 \ 1079 \ 1079 \ 1080 \ 1080 \ 1081 \ 1081 \ 1082 \ 1082 \ 1083 \ 1083 \ 1084 \ 1084 \ 1085 \ 1085 \ 1086 \ 1086 \ 1087 \ 1087 \ 1088 \ 1088 \ 1089 \ 1089 \ 1090 \ 1090 \ 1091 \ 1091 \ 1092 \ 1092 \ 1093 \ 1093 \ 1094 \ 1094 \ 1095 \ 1095 \ 1096 \ 1096 \ 1097 \ 1097 \ 1098 \ 1098 \ 1099 \ 1099 \ 1100 \ 1100 \ 1101 \ 1101 \ 1102 \ 1102 \ 1103 \ 1103 \ 1104 \ 1104 \ 1105 \ 1105 \ 1106 \ 1106 \ 1107 \ 1107 \ 1108 \ 1108 \ 1109 \ 1109 \ 1110 \ 1110 \ 1111 \ 1111 \ 1112 \ 1112 \ 1113 \ 1113 \ 1114 \ 1114 \ 1115 \ 1115 \ 1116 \ 1116 \ 1117 \ 1117 \ 1118 \ 1118 \ 1119 \ 1119 \ 1120 \ 1120 \ 1121 \ 1121 \ 1122 \ 1122 \ 1123 \ 1123 \ 1124 \ 1124 \ 1125 \ 1125 \ 1126 \ 1126 \ 1127 \ 1127 \ 1128 \ 1128 \ 1129 \ 1129 \ 1130 \ 1130 \ 1131 \ 1131 \ 1132 \ 1132 \ 1133 \ 1133 \ 1134 \ 1134 \ 1135 \ 1135 \ 1136 \ 1136 \ 1137 \ 1137 \ 1138 \ 1138 \ 1139 \ 1139 \ 1140 \ 1140 \ 1141 \ 1141 \ 1142 \ 1142 \ 1143 \ 1143 \ 1144 \ 1144 \ 1145 \ 1145 \ 1146 \ 1146 \ 1147 \ 1147 \ 1148 \ 1148 \ 1149 \ 1149 \ 1150 \ 1150 \ 1151 \ 1151 \ 1152 \ 1152 \ 1153 \ 1153 \ 1154 \ 1154 \ 1155 \ 1155 \ 1156 \ 1156 \ 1157 \ 1157 \ 1158 \ 1158 \ 1159 \ 1159 \ 1160 \ 1160 \ 1161 \ 1161 \ 1162 \ 1162 \ 1163 \ 1163 \ 1164 \ 1164 \ 1165 \ 1165 \ 1166 \ 1166 \ 1167 \ 1167 \ 1168 \ 1168 \ 1169 \ 1169 \ 1170 \ 1170 \ 1171 \ 1171 \ 1172 \ 1172 \ 1173 \ 1173 \ 1174 \ 1174 \ 1175 \ 1175 \ 1176 \ 1176 \ 1177 \ 1177 \ 1178 \ 1178 \ 1179 \ 1179 \ 1180 \ 1180 \ 1181 \ 1181 \ 1182 \ 1182 \ 1183 \ 1183 \ 1184 \ 1184 \ 1185 \ 1185 \ 1186 \ 1186 \ 1187 \ 1187 \ 1188 \ 1188 \ 1189 \ 1189 \ 1190 \ 1190 \ 1191 \ 1191 \ 1192 \ 1192 \ 1193 \ 1193 \ 1194 \ 1194 \ 1195 \ 1195 \ 1196 \ 1196 \ 1197 \ 1197 \ 1198 \ 1198 \ 1199 \ 1199 \ 1200 \ 1200 \ 1201 \ 1201 \ 1202 \ 1202 \ 1203 \ 1203 \ 1204 \ 1204 \ 1205 \ 1205 \ 1206 \ 1206 \ 1207 \ 1207 \ 1208 \ 1208 \ 1209 \ 1209 \ 1210 \ 1210 \ 1211 \ 1211 \ 1212 \ 1212 \ 1213 \ 1213 \ 1214 \ 1214 \ 1215 \ 1215 \ 1216 \ 1216 \ 1217 \ 1217 \ 1218 \ 1218 \ 1219 \ 1219 \ 1220 \ 1220 \ 1221 \ 1221 \ 1222 \ 1222 \ 1223 \ 1223 \ 1224 \ 1224 \ 1225 \ 1225 \ 1226 \ 1226 \ 1227 \ 1227 \ 1228 \ 1228 \ 1229 \ 1229 \ 1230 \ 1230 \ 1231 \ 1231 \ 1232 \ 1232 \ 1233 \ 1233 \ 1234 \ 1234 \ 1235 \ 1235 \ 1236 \ 1236 \ 1237 \ 1237 \ 1238 \ 1238 \ 1239 \ 1239 \ 1240 \ 1240 \ 1241 \ 1241 \ 1242 \ 1242 \ 1243 \ 1243 \ 1244 \ 1244 \ 1245 \ 1245 \ 1246 \ 1246 \ 1247 \ 1247 \ 1248 \ 12$

