

MP2_report

組員與分工

組員：林群佑、刁一平

工作項目	分工
Trace Code	林群佑
功能實現與測試	刁一平

Trace code

Kernel:Kernel()

```
1 in 1 | Kernel:Kernel() argv: char**argv {
2 |     randomSeed = FALSE;
3 |     showDeviceParam = TRUE;
4 |     execExit = FALSE;
5 |     consoleIn = NULL; // default is stdin
6 |     consoleOut = NULL; // default is stdout
7 | }
8 | #ifdef FPU_FLOAT
9 |     formatFpu = FALSE;
10 | #endif
11 | #define reliability = 1; // network reliability, default is 1.0
12 | #define hostName = 0; // machine id, also UNIX socket name
13 | // use the default machine id
14 | for (int i = 1; i < argc; i++) {
15 |     if (strcmp(argv[i], "-s") == 0) { // -s <randomSeed> 設置隨機數種子，用於初始化偽隨機產生器
16 |         randomSeed[i-1] = atoi(argv[i]);
17 |         ASSERT(i+1 < argc);
18 |         ASSERT(i%201 == 1); // initial fake pseudo-random
19 |         // number generator
20 |         randomSeed = TRUE;
21 |     }
22 |     else if (strcmp(argv[i], "-a") == 0) { // -a 啟用用戶程序的調試模式
23 |         showDeviceParam = TRUE;
24 |     }
25 |     else if (strcmp(argv[i], "-c") == 0) { // -c <execfile> 指定執行檔案
26 |         execfile = argv[i+1];
27 |         ASSERT(i%201 == 1);
28 |         cout << "execfile " << argv[i] << "\n";
29 |     }
30 |     else if (strcmp(argv[i], "-m") == 0) { // -m 設置在指定執行檔完成後結束程式
31 |         // Added by Edeok27
32 |         // To end the program after all the threads are done
33 |         execExit = TRUE;
34 |     }
35 |     else if (strcmp(argv[i], "-o") == 0) { // -o <consoleIn> 設置自定義的輸入來源
36 |         ASSERT(i+1 < argc);
37 |         consoleIn = argv[i+1];
38 |     }
39 |     else if (strcmp(argv[i], "-o") == 0) { // -o <consoleOut> 設置自定義的輸出系統
40 |         ASSERT(i+1 < argc);
41 |         consoleOut = argv[i+1];
42 |     }
43 | }
44 | #ifdef FPU_FLOAT
45 |     if (strcmp(argv[i], "-f") == 0) { // -f 僅在串 FPU_FLOAT 下可用，設置文件系統格式化類型
46 |         formatFpu = TRUE;
47 |     }
48 | #endif
49 |     else if (strcmp(argv[i], "-r") == 0) { // -r <reliability> 設置網路可靠性
50 |         ASSERT(i+1 < argc); // must argument be float
51 |         reliability = atof(argv[i+1]);
52 |     }
53 |     else if (strcmp(argv[i], "-n") == 0) { // -n <hostName> 設置主機名稱
54 |         ASSERT(i+1 < argc); // must argument be int
55 |         hostName = atoi(argv[i+1]);
56 |     }
57 |     else if (strcmp(argv[i], "-u") == 0) { // -u 顯示使用說明
58 |         cout << "Partial usage: machos [-rs (randomSeed) \n";
59 |         cout << "Partial usage: machos [-o consoleIn] \n";
60 |         cout << "Partial usage: machos [-o consoleOut] \n";
61 |         cout << "Partial usage: machos [-nf] \n";
62 |     }
63 | #ifdef FPU_FLOAT
64 |     cout << "Partial usage: machos [-n #] [-m #] \n";
65 | #endif
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 | }
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 | }
670 | }
671 | }
672 | }
673 | }
674 | }
675 | }
676 | }
677 | }
678 | }
679 | }
680 | }
681 | }
682 | }
683 | }
684 | }
685 | }
686 | }
687 | }
688 | }
689 | }
690 | }
691 | }
692 | }
693 | }
694 | }
695 | }
696 | }
697 | }
698 | }
699 | }
700 | }
701 | }
702 | }
703 | }
704 | }
705 | }
706 | }
707 | }
708 | }
709 | }
710 | }
711 | }
712 | }
713 | }
714 | }
715 | }
716 | }
717 | }
718 | }
719 | }
720 | }
721 | }
722 | }
723 | }
724 | }
725 | }
726 | }
727 | }
728 | }
729 | }
730 | }
731 | }
732 | }
733 | }
734 | }
735 | }
736 | }
737 | }
738 | }
739 | }
740 | }
741 | }
742 | }
743 | }
744 | }
745 | }
746 | }
747 | }
748 | }
749 | }
750 | }
751 | }
752 | }
753 | }
754 | }
755 | }
756 | }
757 | }
758 | }
759 | }
760 | }
761 | }
762 | }
763 | }
764 | }
765 | }
766 | }
767 | }
768 | }
769 | }
770 | }
771 | }
772 | }
773 | }
774 | }
775 | }
776 | }
777 | }
778 | }
779 | }
780 | }
781 | }
782 | }
783 | }
784 | }
785 | }
786 | }
787 | }
788 | }
789 | }
790 | }
791 | }
792 | }
793 | }
794 | }
795 | }
796 | }
797 | }
798 | }
799 | }
800 | }
801 | }
802 | }
803 | }
804 | }
805 | }
806 | }
807 | }
808 | }
809 | }
810 | }
811 | }
812 | }
813 | }
814 | }
815 | }
816 | }
817 | }
818 | }
819 | }
820 | }
821 | }
822 | }
823 | }
824 | }
825 | }
826 | }
827 | }
828 | }
829 | }
830 | }
831 | }
832 | }
833 | }
834 | }
835 | }
836 | }
837 | }
838 | }
839 | }
840 | }
841 | }
842 | }
843 | }
844 | }
845 | }
846 | }
847 | }
848 | }
849 | }
850 | }
851 | }
852 | }
853 | }
854 | }
855 | }
856 | }
857 | }
858 | }
859 | }
860 | }
861 | }
862 | }
863 | }
864 | }
865 | }
866 | }
867 | }
868 | }
869 | }
870 | }
871 | }
872 | }
873 | }
874 | }
875 | }
876 | }
877 | }
878 | }
879 | }
880 | }
881 | }
882 | }
883 | }
884 | }
885 | }
886 | }
887 | }
888 | }
889 | }
890 | }
891 | }
892 | }
893 | }
894 | }
895 | }
896 | }
897 | }
898 | }
899 | }
900 | }
901 | }
902 | }
903 | }
904 | }
905 | }
906 | }
907 | }
908 | }
909 | }
910 | }
911 | }
912 | }
913 | }
914 | }
915 | }
916 | }
917 | }
918 | }
919 | }
920 | }
921 | }
922 | }
923 | }
924 | }
925 | }
926 | }
927 | }
928 | }
929 | }
930 | }
931 | }
932 | }
933 | }
934 | }
935 | }
936 | }
937 | }
938 | }
939 | }
940 | }
941 | }
942 | }
943 | }
944 | }
945 | }
946 | }
947 | }
948 | }
949 | }
950 | }
951 | }
952 | }
953 | }
954 | }
955 | }
956 | }
957 | }
958 | }
959 | }
960 | }
961 | }
962 | }
963 | }
964 | }
965 | }
966 | }
967 | }
968 | }
969 | }
970 | }
971 | }
972 | }
973 | }
974 | }
975 | }
976 | }
977 | }
978 | }
979 | }
980 | }
981 | }
982 | }
983 | }
984 | }
985 | }
986 | }
987 | }
988 | }
989 | }
990 | }
991 | }
992 | }
993 | }
994 | }
995 | }
996 | }
997 | }
998 | }
999 | }
```

這是用來解釋所用者的指令的語法，類似 randomSeed=FALSE, debugProg=FALSE, execExit=FALSE, consoleIn=NULL, consoleOut=NULL. 可以在檔案名稱後加上不同指令來改變其值(各種功能設定)

下方是按照函式使用的流程寫的(從 Kernel::ExecAll() 開始)

Kernel::ExecAll()

```
1 in 1 | void Kernel::ExecAll() {
2 |     for (int i = 1; i < argc; i++) {
3 |         int a = Exec(argv[i]);
4 |     }
5 |     currentThread->Finish();
6 |     // kernel::ExecAll()
7 | }
8 | }
9 | }
```

這到 threads::read.cc 從 Kernel::ExecAll() 開始

這個就是將所有待辦的程式放入執行佇列 Exec() 函式，執行完後呼叫 currentThread->Finish() 來表示完成所有待辦程式

Kernel::Exec()

```
1 in 1 | int Kernel::Exec(char *name) {
2 |     t(threadRun) = new Thread(name, threadRun);
3 |     t(threadRun)->setExec();
4 |     t(threadRun)->name = new AddressSpace();
5 |     t(threadRun)->exec((VoidFunctionPtr)&forkExecute, (void *)t(threadRun));
6 |     threadRun->exec();
7 |     return threadRun - 1;
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 | }
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 | }
670 | }
671 | }
672 | }
673 | }
674 | }
675 | }
676 | }
677 | }
678 | }
679 | }
680 | }
681 | }
682 | }
683 | }
684 | }
685 | }
686 | }
687 | }
688 | }
689 | }
690 | }
691 | }
692 | }
693 | }
694 | }
695 | }
696 | }
697 | }
698 | }
699 | }
700 | }
701 | }
702 | }
703 | }
704 | }
705 | }
706 | }
707 | }
708 | }
709 | }
710 | }
711 | }
712 | }
713 | }
714 | }
715 | }
716 | }
717 | }
718 | }
719 | }
720 | }
721 | }
722 | }
723 | }
724 | }
725 | }
726 | }
727 | }
728 | }
729 | }
730 | }
731 | }
732 | }
733 | }
734 | }
735 | }
736 | }
737 | }
738 | }
739 | }
740 | }
741 | }
742 | }
743 | }
744 | }
745 | }
746 | }
747 | }
748 | }
749 | }
750 | }
751 | }
752 | }
753 | }
754 | }
755 | }
756 | }
757 | }
758 | }
759 | }
760 | }
761 | }
762 | }
763 | }
764 | }
765 | }
766 | }
767 | }
768 | }
769 | }
770 | }
771 | }
772 | }
773 | }
774 | }
775 | }
776 | }
777 | }
778 | }
779 | }
780 | }
781 | }
782 | }
783 | }
784 | }
785 | }
786 | }
787 | }
788 | }
789 | }
790 | }
791 | }
792 | }
793 | }
794 | }
795 | }
796 | }
797 | }
798 | }
799 | }
800 | }
801 | }
802 | }
803 | }
804 | }
805 | }
806 | }
807 | }
808 | }
809 | }
810 | }
811 | }
812 | }
813 | }
814 | }
815 | }
816 | }
817 | }
818 | }
819 | }
820 | }
821 | }
822 | }
823 | }
824 | }
825 | }
826 | }
827 | }
828 | }
829 | }
830 | }
831 | }
832 | }
833 | }
834 | }
835 | }
836 | }
837 | }
838 | }
839 | }
```