МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Сучасні операційні системи

Лабораторна робота 1

На тему: “Алокатор пам’яті загального застосування (частина 2)”

*Виконав студент групи ІC-72*

*Цилюрик Дмитро*

Київ

НТУУ «КПІ»

2020

**Тема роботи**: Аллокатор пам’яті загального призначення (частина 2).

**Мета роботи**: розробити аллокатор загального призначення.

**Посилання на GitHub проекту:**

https://github.com/lost-dt/os-course/tree/master/Task2

**Розроблене програмне забезпечення:**

* Файл конфігурації *CLion*:

1. cmake\_minimum\_required(VERSION 3.3)
2. project(hello)
4. set(CMAKE\_CXX\_FLAGS "${CMAKE\_CXX\_FLAGS} -std=c++11")
6. set(SOURCE\_FILES main.cpp Allocator.cpp Allocator.h)
7. add\_executable(os-task-2 ${SOURCE\_FILES})

* Файл *main.cpp*:

1. #include <iostream>
2. #include "Allocator.h"
4. **using** **namespace** std;
6. **int** main() {
7. **size\_t** size = 1024 \* 4096;
8. **size\_t** ps = 4096;
9. **int** n = 300;
10. Allocator al(size, ps);
11. auto \*\*addrArray = **new** **size\_t** \*[n];
12. cout << "start!" << endl;
13. **for** (**int** i = 0; i < n; i++) {
14. addrArray[i] = (**size\_t** \*) al.mem\_alloc(rand());
15. }
16. al.mem\_dump();
17. **for** (**int** i = 0; i < n / 3; i++) {
18. al.mem\_realloc(addrArray[i], rand());
19. }
21. al.mem\_dump();
22. **for** (**int** i = n / 2; i < n; i++) {
23. al.mem\_free(addrArray[i]);
24. }
25. al.mem\_dump();
26. cout << "finish!" << endl;
27. getchar();
28. **return** 0;
29. }

* Файл *Allocator.h*:

1. #pragma once
2. #ifndef HELLO\_ALLOCATOR\_H
3. #define HELLO\_ALLOCATOR\_H
5. **struct** LBlockDescriptor {
6. **size\_t** nextFreeBlock;
7. };
9. **struct** PageDescriptor {
10. **size\_t** next;
11. LBlockDescriptor \*firstFree;
12. **size\_t** bsize;
13. **char** state;
14. };
16. **class** Allocator {
17. **public**:
18. Allocator(**size\_t** ms, **size\_t** ps);
19. **void** \*mem\_alloc(**size\_t** size);
20. **void** \*mem\_realloc(**void** \*addr, **size\_t** size\_);
21. **void** mem\_free(**void** \*addr);
22. **void** mem\_dump();
24. **private**:
25. **size\_t** \*begin;
26. **size\_t** \*pagesBegin;
27. **size\_t** size;
28. **size\_t** pages;
29. **size\_t** pageSize;
30. PageDescriptor \*pageDescriptors;
31. **size\_t** \*lBlocks;
32. **size\_t** lBlocksLength;
33. **size\_t** firstFreePage{};
34. PageDescriptor defineCategory(**size\_t** s) **const**;
35. **static** **size\_t** defineBlockSize(**size\_t** s);
36. **void** initPages();
37. **size\_t** \*getFreeLBlock(**size\_t** bs);
38. **static** **size\_t** getIndex(**size\_t** s);
39. **size\_t** createLBlockPage(**size\_t** bs);
40. **size\_t** getFreePage();
41. **size\_t** \*getAbsolutePageAddr(**size\_t** index);
42. **size\_t** \*getFreeMBlock(**size\_t** ps);
43. **size\_t** findPageByAddress(**const** **size\_t** \*addr);
44. **static** **void** copyData(**const** **size\_t** \*from, **size\_t** \*to, **size\_t** length);
45. };

48. #endif //HELLO\_ALLOCATOR\_H

* Файл *Allocator.cpp*:

1. #include <iostream>
2. #include "Allocator.h"
4. **using** **namespace** std;
6. Allocator::Allocator(**const** **size\_t** n, **const** **size\_t** ps) {
7. pages = n / ps;
8. **size\_t** pds = **sizeof**(PageDescriptor) / **sizeof**(**size\_t**);
10. **size\_t** spaseForPD = pds \* pages;
12. **size\_t** maxbs = ps >> 1;
13. **size\_t** minbs = 16;
14. lBlocksLength = 1;
15. **while** (maxbs != minbs) {
16. maxbs >>= 1;
17. lBlocksLength++;
18. }
19. **size\_t** needControlSpase = lBlocksLength + spaseForPD;
21. auto \*mas = **new** **size\_t**[n + needControlSpase];
22. size = n;
23. begin = mas;
24. pagesBegin = mas + needControlSpase;
26. pageSize = ps;
27. pageDescriptors = (PageDescriptor \*) begin;
28. lBlocks = begin + spaseForPD;
30. **for** (**int** i = 0; i < pages; i++) {
31. pageDescriptors[i].state = 0;
32. }
33. **for** (**int** i = 0; i < lBlocksLength; i++) {
34. lBlocks[i] = pages + 1;
35. }
36. initPages();
37. }
39. **void** \*Allocator::mem\_alloc(**size\_t** s) {
40. PageDescriptor def = defineCategory(s);
41. **size\_t** \*res;
42. **if** (def.state == 1) {
43. res = getFreeLBlock(def.bsize);
44. } **else** {
45. res = getFreeMBlock(def.bsize);
46. }
47. **return** res;
48. }
50. PageDescriptor Allocator::defineCategory(**size\_t** s) **const** {
51. PageDescriptor pd{};
52. **if** (s > (pageSize >> 1)) {
53. pd.state = 2;
54. pd.bsize = s / pageSize;
55. pd.bsize += ((s % pageSize) > 0) ? 1 : 0;
56. } **else** {
57. pd.state = 1;
58. pd.bsize = defineBlockSize(s);
59. }
60. **return** pd;
61. }
63. **size\_t** Allocator::defineBlockSize(**size\_t** s) {
64. **size\_t** res = 16;
65. **while** (s > res) {
66. res <<= 1;
67. }
68. **return** res;
69. }
71. **size\_t** \*Allocator::getFreeMBlock(**size\_t** ps) {
72. PageDescriptor pd = pageDescriptors[firstFreePage];
73. **size\_t** thisPage = firstFreePage;
74. **size\_t** nextPage;
75. **size\_t** counter = 0;
76. **while** (pd.next <= pages && counter < ps) {
77. nextPage = pd.next;
78. **if** (nextPage - 1 == thisPage) {
79. counter++;
80. } **else** {
81. counter = 0;
82. }
83. thisPage = nextPage;
84. pd = pageDescriptors[thisPage];
85. nextPage = pd.next;
86. }
87. **if** (counter == ps) {
88. firstFreePage = nextPage;
89. **return** getAbsolutePageAddr(firstFreePage);
90. } **else** {
91. **return** nullptr;
92. }
93. }
95. **size\_t** \*Allocator::getFreeLBlock(**size\_t** bs) {
96. **size\_t** numberOfPage = lBlocks[getIndex(bs)];
97. **size\_t** index;
98. **if** (numberOfPage > pages) {
99. index = createLBlockPage(bs);
100. } **else** {
101. index = numberOfPage;
102. }
103. PageDescriptor pd = pageDescriptors[index];
104. LBlockDescriptor \*numberOfBlock = pd.firstFree;
105. **if** (numberOfBlock->nextFreeBlock == 0) {
106. pd.firstFree = nullptr;
107. lBlocks[index] = pages + 1;
108. } **else** {
109. pd.firstFree = (LBlockDescriptor \*) ((**size\_t** \*) (numberOfBlock) + numberOfBlock->nextFreeBlock);
110. }
111. **return** (**size\_t** \*) pd.firstFree;
112. }
114. **size\_t** Allocator::createLBlockPage(**size\_t** bs) {
115. **size\_t** index = getFreePage();
116. **if** (index <= pages) {
117. PageDescriptor pd = pageDescriptors[index];
118. pd.state = 1;
119. pd.bsize = bs;
120. **size\_t** \*addr = getAbsolutePageAddr(index);
121. **for** (**int** i = 0; i < pages / bs; i++) {
122. auto \*des = (LBlockDescriptor \*) addr[i \* pd.bsize];
123. des->nextFreeBlock = 1;
124. **if** (i == pages / bs - 1)
125. des->nextFreeBlock = 0;
126. }
127. pd.firstFree = nullptr;
128. pd.next = pages + 1;
129. lBlocks[getIndex(bs)] = index;
130. }
131. **return** index;
132. }
134. **size\_t** \*Allocator::getAbsolutePageAddr(**size\_t** index) {
135. **size\_t** \*res = nullptr;
136. **if** (index <= pages) {
137. res = &(pagesBegin[pageSize \* index]);
138. }
139. **return** res;
140. }
142. **size\_t** Allocator::getFreePage() {
143. PageDescriptor pd = pageDescriptors[firstFreePage];
144. firstFreePage = pd.next;
145. **return** pages + 1;
146. }
148. **void** Allocator::initPages() {
149. **for** (**int** i = 0; i < pages; i++) {
150. pageDescriptors[i].state = 0;
151. pageDescriptors[i].next = i + 1;
152. }
153. }
155. **size\_t** Allocator::getIndex(**size\_t** s) {
156. **size\_t** counter = 0;
157. **while** (s > 1) {
158. counter++;
159. s >>= s;
160. }
161. counter -= 4;
162. **return** counter;
163. }
165. **void** \*Allocator::mem\_realloc(**void** \*addr, **size\_t** size\_) {
166. **if** (addr == nullptr) {
167. **return** mem\_alloc(size\_);
168. }
169. auto \*beg = (**size\_t** \*) addr;
170. **size\_t** pageNumber = findPageByAddress(beg);
171. PageDescriptor pd = pageDescriptors[pageNumber];
172. **size\_t** usefulMem;
173. **if** (pd.state == 1) {
174. usefulMem = pd.bsize;
175. } **else** {
176. usefulMem = pd.bsize \* pageSize;
177. }
179. **if** (size\_ == usefulMem) {
180. **return** addr;
181. }
182. mem\_free(addr);
183. auto \*newAddr = (**size\_t** \*) mem\_alloc(size\_);
184. **size\_t** length = min(size\_, usefulMem);
185. copyData(beg, newAddr, length);
186. **return** newAddr;
187. }
189. **void** Allocator::copyData(**const** **size\_t** \*from, **size\_t** \*to, **size\_t** length) {
190. **if** (from > to) {
191. **for** (**int** i = 0; i < length; i++) {
192. to[i] = from[i];
193. }
194. } **else** {
195. **for** (**size\_t** i = length - 1; i <= 0; i++) {
196. to[i] = from[i];
197. }
198. }
199. }
201. **void** Allocator::mem\_free(**void** \*addr) {
202. **size\_t** pageNumber = findPageByAddress((**size\_t** \*) addr);
203. PageDescriptor pd = pageDescriptors[pageNumber];
204. **if** (pd.state == 1) {
205. **if** (pd.firstFree == nullptr) {
206. pd.firstFree = (LBlockDescriptor \*) (addr);
207. pd.firstFree->nextFreeBlock = 0;
208. } **else** {
209. **size\_t** shift = (**size\_t** \*) addr - (**size\_t** \*) (pd.firstFree);
210. pd.firstFree = (LBlockDescriptor \*) (addr);
211. pd.firstFree->nextFreeBlock = shift;
212. }
213. } **else** {
214. **size\_t** pgs = pd.bsize;
215. **for** (**int** i = 0; i < pgs; i++) {
216. pd = pageDescriptors[pageNumber + i];
217. pd.state = 0;
218. pd.bsize = 0;
219. pd.firstFree = nullptr;
220. pd.next = firstFreePage;
221. firstFreePage = pageNumber + i;
222. }
223. }
224. }
226. **size\_t** Allocator::findPageByAddress(**const** **size\_t** \*addr) {
227. **size\_t** shiftFromBegin = addr - pagesBegin;
228. **size\_t** pageNumber = shiftFromBegin / pageSize;
229. **return** pageNumber;
230. }
232. **void** Allocator::mem\_dump() {
233. cout << "begin: " << begin << endl;
234. cout << "begin of pages: " << pagesBegin << endl;
235. cout << "number of pages: " << pages << endl;
236. cout << "page size: " << pageSize << endl;
237. cout << "page descriptors state: " << endl;
238. PageDescriptor pd{};
239. cout << "(state, size, next, firstFree)" << endl;
240. **for** (**int** i = 0; i < pages; i++) {
241. pd = pageDescriptors[i];
242. cout << "[" << i << "] " << pd.state << " " << pd.bsize << " "
243. << pd.next << " " << pd.firstFree << endl;
244. }
245. }

* Файл *результату виконання*:

1. start!
2. begin: 0x10a83f000
3. begin of pages: 0x10a847040
4. number of pages: 1024
5. page size: 4096
6. page descriptors state:
7. (state, size, next, firstFree)
8. {0} -0-1-0x0
9. {1} -0-2-0x0
10. {2} -0-3-0x0
11. {3} -0-4-0x0
12. {4} -0-5-0x0
13. {5} -0-6-0x0
14. {6} -0-7-0x0
15. {7} -0-8-0x0
16. {8} -0-9-0x0
17. {9} -0-10-0x0
18. {10} -0-11-0x0
19. {11} -0-12-0x0
20. {12} -0-13-0x0
21. {13} -0-14-0x0
22. {14} -0-15-0x0
23. {15} -0-16-0x0
24. {16} -0-17-0x0
25. {17} -0-18-0x0
26. {18} -0-19-0x0
27. {19} -0-20-0x0
28. {20} -0-21-0x0
29. {21} -0-22-0x0
30. {22} -0-23-0x0
31. {23} -0-24-0x0
32. {24} -0-25-0x0
33. {25} -0-26-0x0
34. {26} -0-27-0x0
35. {27} -0-28-0x0
36. {28} -0-29-0x0
37. {29} -0-30-0x0
38. {30} -0-31-0x0
39. {31} -0-32-0x0
40. {32} -0-33-0x0
41. {33} -0-34-0x0
42. {34} -0-35-0x0
43. {35} -0-36-0x0
44. {36} -0-37-0x0
45. {37} -0-38-0x0
46. {38} -0-39-0x0
47. {39} -0-40-0x0
48. {40} -0-41-0x0
49. {41} -0-42-0x0
50. {42} -0-43-0x0
51. {43} -0-44-0x0
52. {44} -0-45-0x0
53. {45} -0-46-0x0
54. {46} -0-47-0x0
55. {47} -0-48-0x0
56. {48} -0-49-0x0
57. {49} -0-50-0x0
58. {50} -0-51-0x0
59. {51} -0-52-0x0
60. {52} -0-53-0x0
61. {53} -0-54-0x0
62. {54} -0-55-0x0
63. {55} -0-56-0x0
64. {56} -0-57-0x0
65. {57} -0-58-0x0
66. {58} -0-59-0x0
67. {59} -0-60-0x0
68. {60} -0-61-0x0
69. {61} -0-62-0x0
70. {62} -0-63-0x0
71. {63} -0-64-0x0
72. {64} -0-65-0x0
73. {65} -0-66-0x0
74. {66} -0-67-0x0
75. {67} -0-68-0x0
76. {68} -0-69-0x0
77. {69} -0-70-0x0
78. {70} -0-71-0x0
79. {71} -0-72-0x0
80. {72} -0-73-0x0
81. {73} -0-74-0x0
82. {74} -0-75-0x0
83. {75} -0-76-0x0
84. {76} -0-77-0x0
85. {77} -0-78-0x0
86. {78} -0-79-0x0
87. {79} -0-80-0x0
88. {80} -0-81-0x0
89. {81} -0-82-0x0
90. {82} -0-83-0x0
91. {83} -0-84-0x0
92. {84} -0-85-0x0
93. {85} -0-86-0x0
94. {86} -0-87-0x0
95. {87} -0-88-0x0
96. {88} -0-89-0x0
97. {89} -0-90-0x0
98. {90} -0-91-0x0
99. {91} -0-92-0x0
100. {92} -0-93-0x0
101. {93} -0-94-0x0
102. {94} -0-95-0x0
103. {95} -0-96-0x0
104. {96} -0-97-0x0
105. {97} -0-98-0x0
106. {98} -0-99-0x0
107. {99} -0-100-0x0
108. {100} -0-101-0x0
109. {101} -0-102-0x0
110. {102} -0-103-0x0
111. {103} -0-104-0x0
112. {104} -0-105-0x0
113. {105} -0-106-0x0
114. {106} -0-107-0x0
115. {107} -0-108-0x0
116. {108} -0-109-0x0
117. {109} -0-110-0x0
118. {110} -0-111-0x0
119. {111} -0-112-0x0
120. {112} -0-113-0x0
121. {113} -0-114-0x0
122. {114} -0-115-0x0
123. {115} -0-116-0x0
124. {116} -0-117-0x0
125. {117} -0-118-0x0
126. {118} -0-119-0x0
127. {119} -0-120-0x0
128. {120} -0-121-0x0
129. {121} -0-122-0x0
130. {122} -0-123-0x0
131. {123} -0-124-0x0
132. {124} -0-125-0x0
133. {125} -0-126-0x0
134. {126} -0-127-0x0
135. {127} -0-128-0x0
136. {128} -0-129-0x0
137. {129} -0-130-0x0
138. {130} -0-131-0x0
139. {131} -0-132-0x0
140. {132} -0-133-0x0
141. {133} -0-134-0x0
142. {134} -0-135-0x0
143. {135} -0-136-0x0
144. {136} -0-137-0x0
145. {137} -0-138-0x0
146. {138} -0-139-0x0
147. {139} -0-140-0x0
148. {140} -0-141-0x0
149. {141} -0-142-0x0
150. {142} -0-143-0x0
151. {143} -0-144-0x0
152. {144} -0-145-0x0
153. {145} -0-146-0x0
154. {146} -0-147-0x0
155. {147} -0-148-0x0
156. {148} -0-149-0x0
157. {149} -0-150-0x0
158. {150} -0-151-0x0
159. {151} -0-152-0x0
160. {152} -0-153-0x0
161. {153} -0-154-0x0
162. {154} -0-155-0x0
163. {155} -0-156-0x0
164. {156} -0-157-0x0
165. {157} -0-158-0x0
166. {158} -0-159-0x0
167. {159} -0-160-0x0
168. {160} -0-161-0x0
169. {161} -0-162-0x0
170. {162} -0-163-0x0
171. {163} -0-164-0x0
172. {164} -0-165-0x0
173. {165} -0-166-0x0
174. {166} -0-167-0x0
175. {167} -0-168-0x0
176. {168} -0-169-0x0
177. {169} -0-170-0x0
178. {170} -0-171-0x0
179. {171} -0-172-0x0
180. {172} -0-173-0x0
181. {173} -0-174-0x0
182. {174} -0-175-0x0
183. {175} -0-176-0x0
184. {176} -0-177-0x0
185. {177} -0-178-0x0
186. {178} -0-179-0x0
187. {179} -0-180-0x0
188. {180} -0-181-0x0
189. {181} -0-182-0x0
190. {182} -0-183-0x0
191. {183} -0-184-0x0
192. {184} -0-185-0x0
193. {185} -0-186-0x0
194. {186} -0-187-0x0
195. {187} -0-188-0x0
196. {188} -0-189-0x0
197. {189} -0-190-0x0
198. {190} -0-191-0x0
199. {191} -0-192-0x0
200. {192} -0-193-0x0
201. {193} -0-194-0x0
202. {194} -0-195-0x0
203. {195} -0-196-0x0
204. {196} -0-197-0x0
205. {197} -0-198-0x0
206. {198} -0-199-0x0
207. {199} -0-200-0x0
208. {200} -0-201-0x0
209. {201} -0-202-0x0
210. {202} -0-203-0x0
211. {203} -0-204-0x0
212. {204} -0-205-0x0
213. {205} -0-206-0x0
214. {206} -0-207-0x0
215. {207} -0-208-0x0
216. {208} -0-209-0x0
217. {209} -0-210-0x0
218. {210} -0-211-0x0
219. {211} -0-212-0x0
220. {212} -0-213-0x0
221. {213} -0-214-0x0
222. {214} -0-215-0x0
223. {215} -0-216-0x0
224. {216} -0-217-0x0
225. {217} -0-218-0x0
226. {218} -0-219-0x0
227. {219} -0-220-0x0
228. {220} -0-221-0x0
229. {221} -0-222-0x0
230. {222} -0-223-0x0
231. {223} -0-224-0x0
232. {224} -0-225-0x0
233. {225} -0-226-0x0
234. {226} -0-227-0x0
235. {227} -0-228-0x0
236. {228} -0-229-0x0
237. {229} -0-230-0x0
238. {230} -0-231-0x0
239. {231} -0-232-0x0
240. {232} -0-233-0x0
241. {233} -0-234-0x0
242. {234} -0-235-0x0
243. {235} -0-236-0x0
244. {236} -0-237-0x0
245. {237} -0-238-0x0
246. {238} -0-239-0x0
247. {239} -0-240-0x0
248. {240} -0-241-0x0
249. {241} -0-242-0x0
250. {242} -0-243-0x0
251. {243} -0-244-0x0
252. {244} -0-245-0x0
253. {245} -0-246-0x0
254. {246} -0-247-0x0
255. {247} -0-248-0x0
256. {248} -0-249-0x0
257. {249} -0-250-0x0
258. {250} -0-251-0x0
259. {251} -0-252-0x0
260. {252} -0-253-0x0
261. {253} -0-254-0x0
262. {254} -0-255-0x0
263. {255} -0-256-0x0
264. {256} -0-257-0x0
265. {257} -0-258-0x0
266. {258} -0-259-0x0
267. {259} -0-260-0x0
268. {260} -0-261-0x0
269. {261} -0-262-0x0
270. {262} -0-263-0x0
271. {263} -0-264-0x0
272. {264} -0-265-0x0
273. {265} -0-266-0x0
274. {266} -0-267-0x0
275. {267} -0-268-0x0
276. {268} -0-269-0x0
277. {269} -0-270-0x0
278. {270} -0-271-0x0
279. {271} -0-272-0x0
280. {272} -0-273-0x0
281. {273} -0-274-0x0
282. {274} -0-275-0x0
283. {275} -0-276-0x0
284. {276} -0-277-0x0
285. {277} -0-278-0x0
286. {278} -0-279-0x0
287. {279} -0-280-0x0
288. {280} -0-281-0x0
289. {281} -0-282-0x0
290. {282} -0-283-0x0
291. {283} -0-284-0x0
292. {284} -0-285-0x0
293. {285} -0-286-0x0
294. {286} -0-287-0x0
295. {287} -0-288-0x0
296. {288} -0-289-0x0
297. {289} -0-290-0x0
298. {290} -0-291-0x0
299. {291} -0-292-0x0
300. {292} -0-293-0x0
301. {293} -0-294-0x0
302. {294} -0-295-0x0
303. {295} -0-296-0x0
304. {296} -0-297-0x0
305. {297} -0-298-0x0
306. {298} -0-299-0x0
307. {299} -0-300-0x0
308. {300} -0-301-0x0
309. {301} -0-302-0x0
310. {302} -0-303-0x0
311. {303} -0-304-0x0
312. {304} -0-305-0x0
313. {305} -0-306-0x0
314. {306} -0-307-0x0
315. {307} -0-308-0x0
316. {308} -0-309-0x0
317. {309} -0-310-0x0
318. {310} -0-311-0x0
319. {311} -0-312-0x0
320. {312} -0-313-0x0
321. {313} -0-314-0x0
322. {314} -0-315-0x0
323. {315} -0-316-0x0
324. {316} -0-317-0x0
325. {317} -0-318-0x0
326. {318} -0-319-0x0
327. {319} -0-320-0x0
328. {320} -0-321-0x0
329. {321} -0-322-0x0
330. {322} -0-323-0x0
331. {323} -0-324-0x0
332. {324} -0-325-0x0
333. {325} -0-326-0x0
334. {326} -0-327-0x0
335. {327} -0-328-0x0
336. {328} -0-329-0x0
337. {329} -0-330-0x0
338. {330} -0-331-0x0
339. {331} -0-332-0x0
340. {332} -0-333-0x0
341. {333} -0-334-0x0
342. {334} -0-335-0x0
343. {335} -0-336-0x0
344. {336} -0-337-0x0
345. {337} -0-338-0x0
346. {338} -0-339-0x0
347. {339} -0-340-0x0
348. {340} -0-341-0x0
349. {341} -0-342-0x0
350. {342} -0-343-0x0
351. {343} -0-344-0x0
352. {344} -0-345-0x0
353. {345} -0-346-0x0
354. {346} -0-347-0x0
355. {347} -0-348-0x0
356. {348} -0-349-0x0
357. {349} -0-350-0x0
358. {350} -0-351-0x0
359. {351} -0-352-0x0
360. {352} -0-353-0x0
361. {353} -0-354-0x0
362. {354} -0-355-0x0
363. {355} -0-356-0x0
364. {356} -0-357-0x0
365. {357} -0-358-0x0
366. {358} -0-359-0x0
367. {359} -0-360-0x0
368. {360} -0-361-0x0
369. {361} -0-362-0x0
370. {362} -0-363-0x0
371. {363} -0-364-0x0
372. {364} -0-365-0x0
373. {365} -0-366-0x0
374. {366} -0-367-0x0
375. {367} -0-368-0x0
376. {368} -0-369-0x0
377. {369} -0-370-0x0
378. {370} -0-371-0x0
379. {371} -0-372-0x0
380. {372} -0-373-0x0
381. {373} -0-374-0x0
382. {374} -0-375-0x0
383. {375} -0-376-0x0
384. {376} -0-377-0x0
385. {377} -0-378-0x0
386. {378} -0-379-0x0
387. {379} -0-380-0x0
388. {380} -0-381-0x0
389. {381} -0-382-0x0
390. {382} -0-383-0x0
391. {383} -0-384-0x0
392. {384} -0-385-0x0
393. {385} -0-386-0x0
394. {386} -0-387-0x0
395. {387} -0-388-0x0
396. {388} -0-389-0x0
397. {389} -0-390-0x0
398. {390} -0-391-0x0
399. {391} -0-392-0x0
400. {392} -0-393-0x0
401. {393} -0-394-0x0
402. {394} -0-395-0x0
403. {395} -0-396-0x0
404. {396} -0-397-0x0
405. {397} -0-398-0x0
406. {398} -0-399-0x0
407. {399} -0-400-0x0
408. {400} -0-401-0x0
409. {401} -0-402-0x0
410. {402} -0-403-0x0
411. {403} -0-404-0x0
412. {404} -0-405-0x0
413. {405} -0-406-0x0
414. {406} -0-407-0x0
415. {407} -0-408-0x0
416. {408} -0-409-0x0
417. {409} -0-410-0x0
418. {410} -0-411-0x0
419. {411} -0-412-0x0
420. {412} -0-413-0x0
421. {413} -0-414-0x0
422. {414} -0-415-0x0
423. {415} -0-416-0x0
424. {416} -0-417-0x0
425. {417} -0-418-0x0
426. {418} -0-419-0x0
427. {419} -0-420-0x0
428. {420} -0-421-0x0
429. {421} -0-422-0x0
430. {422} -0-423-0x0
431. {423} -0-424-0x0
432. {424} -0-425-0x0
433. {425} -0-426-0x0
434. {426} -0-427-0x0
435. {427} -0-428-0x0
436. {428} -0-429-0x0
437. {429} -0-430-0x0
438. {430} -0-431-0x0
439. {431} -0-432-0x0
440. {432} -0-433-0x0
441. {433} -0-434-0x0
442. {434} -0-435-0x0
443. {435} -0-436-0x0
444. {436} -0-437-0x0
445. {437} -0-438-0x0
446. {438} -0-439-0x0
447. {439} -0-440-0x0
448. {440} -0-441-0x0
449. {441} -0-442-0x0
450. {442} -0-443-0x0
451. {443} -0-444-0x0
452. {444} -0-445-0x0
453. {445} -0-446-0x0
454. {446} -0-447-0x0
455. {447} -0-448-0x0
456. {448} -0-449-0x0
457. {449} -0-450-0x0
458. {450} -0-451-0x0
459. {451} -0-452-0x0
460. {452} -0-453-0x0
461. {453} -0-454-0x0
462. {454} -0-455-0x0
463. {455} -0-456-0x0
464. {456} -0-457-0x0
465. {457} -0-458-0x0
466. {458} -0-459-0x0
467. {459} -0-460-0x0
468. {460} -0-461-0x0
469. {461} -0-462-0x0
470. {462} -0-463-0x0
471. {463} -0-464-0x0
472. {464} -0-465-0x0
473. {465} -0-466-0x0
474. {466} -0-467-0x0
475. {467} -0-468-0x0
476. {468} -0-469-0x0
477. {469} -0-470-0x0
478. {470} -0-471-0x0
479. {471} -0-472-0x0
480. {472} -0-473-0x0
481. {473} -0-474-0x0
482. {474} -0-475-0x0
483. {475} -0-476-0x0
484. {476} -0-477-0x0
485. {477} -0-478-0x0
486. {478} -0-479-0x0
487. {479} -0-480-0x0
488. {480} -0-481-0x0
489. {481} -0-482-0x0
490. {482} -0-483-0x0
491. {483} -0-484-0x0
492. {484} -0-485-0x0
493. {485} -0-486-0x0
494. {486} -0-487-0x0
495. {487} -0-488-0x0
496. {488} -0-489-0x0
497. {489} -0-490-0x0
498. {490} -0-491-0x0
499. {491} -0-492-0x0
500. {492} -0-493-0x0
501. {493} -0-494-0x0
502. {494} -0-495-0x0
503. {495} -0-496-0x0
504. {496} -0-497-0x0
505. {497} -0-498-0x0
506. {498} -0-499-0x0
507. {499} -0-500-0x0
508. {500} -0-501-0x0
509. {501} -0-502-0x0
510. {502} -0-503-0x0
511. {503} -0-504-0x0
512. {504} -0-505-0x0
513. {505} -0-506-0x0
514. {506} -0-507-0x0
515. {507} -0-508-0x0
516. {508} -0-509-0x0
517. {509} -0-510-0x0
518. {510} -0-511-0x0
519. {511} -0-512-0x0
520. {512} -0-513-0x0
521. {513} -0-514-0x0
522. {514} -0-515-0x0
523. {515} -0-516-0x0
524. {516} -0-517-0x0
525. {517} -0-518-0x0
526. {518} -0-519-0x0
527. {519} -0-520-0x0
528. {520} -0-521-0x0
529. {521} -0-522-0x0
530. {522} -0-523-0x0
531. {523} -0-524-0x0
532. {524} -0-525-0x0
533. {525} -0-526-0x0
534. {526} -0-527-0x0
535. {527} -0-528-0x0
536. {528} -0-529-0x0
537. {529} -0-530-0x0
538. {530} -0-531-0x0
539. {531} -0-532-0x0
540. {532} -0-533-0x0
541. {533} -0-534-0x0
542. {534} -0-535-0x0
543. {535} -0-536-0x0
544. {536} -0-537-0x0
545. {537} -0-538-0x0
546. {538} -0-539-0x0
547. {539} -0-540-0x0
548. {540} -0-541-0x0
549. {541} -0-542-0x0
550. {542} -0-543-0x0
551. {543} -0-544-0x0
552. {544} -0-545-0x0
553. {545} -0-546-0x0
554. {546} -0-547-0x0
555. {547} -0-548-0x0
556. {548} -0-549-0x0
557. {549} -0-550-0x0
558. {550} -0-551-0x0
559. {551} -0-552-0x0
560. {552} -0-553-0x0
561. {553} -0-554-0x0
562. {554} -0-555-0x0
563. {555} -0-556-0x0
564. {556} -0-557-0x0
565. {557} -0-558-0x0
566. {558} -0-559-0x0
567. {559} -0-560-0x0
568. {560} -0-561-0x0
569. {561} -0-562-0x0
570. {562} -0-563-0x0
571. {563} -0-564-0x0
572. {564} -0-565-0x0
573. {565} -0-566-0x0
574. {566} -0-567-0x0
575. {567} -0-568-0x0
576. {568} -0-569-0x0
577. {569} -0-570-0x0
578. {570} -0-571-0x0
579. {571} -0-572-0x0
580. {572} -0-573-0x0
581. {573} -0-574-0x0
582. {574} -0-575-0x0
583. {575} -0-576-0x0
584. {576} -0-577-0x0
585. {577} -0-578-0x0
586. {578} -0-579-0x0
587. {579} -0-580-0x0
588. {580} -0-581-0x0
589. {581} -0-582-0x0
590. {582} -0-583-0x0
591. {583} -0-584-0x0
592. {584} -0-585-0x0
593. {585} -0-586-0x0
594. {586} -0-587-0x0
595. {587} -0-588-0x0
596. {588} -0-589-0x0
597. {589} -0-590-0x0
598. {590} -0-591-0x0
599. {591} -0-592-0x0
600. {592} -0-593-0x0
601. {593} -0-594-0x0
602. {594} -0-595-0x0
603. {595} -0-596-0x0
604. {596} -0-597-0x0
605. {597} -0-598-0x0
606. {598} -0-599-0x0
607. {599} -0-600-0x0
608. {600} -0-601-0x0
609. {601} -0-602-0x0
610. {602} -0-603-0x0
611. {603} -0-604-0x0
612. {604} -0-605-0x0
613. {605} -0-606-0x0
614. {606} -0-607-0x0
615. {607} -0-608-0x0
616. {608} -0-609-0x0
617. {609} -0-610-0x0
618. {610} -0-611-0x0
619. {611} -0-612-0x0
620. {612} -0-613-0x0
621. {613} -0-614-0x0
622. {614} -0-615-0x0
623. {615} -0-616-0x0
624. {616} -0-617-0x0
625. {617} -0-618-0x0
626. {618} -0-619-0x0
627. {619} -0-620-0x0
628. {620} -0-621-0x0
629. {621} -0-622-0x0
630. {622} -0-623-0x0
631. {623} -0-624-0x0
632. {624} -0-625-0x0
633. {625} -0-626-0x0
634. {626} -0-627-0x0
635. {627} -0-628-0x0
636. {628} -0-629-0x0
637. {629} -0-630-0x0
638. {630} -0-631-0x0
639. {631} -0-632-0x0
640. {632} -0-633-0x0
641. {633} -0-634-0x0
642. {634} -0-635-0x0
643. {635} -0-636-0x0
644. {636} -0-637-0x0
645. {637} -0-638-0x0
646. {638} -0-639-0x0
647. {639} -0-640-0x0
648. {640} -0-641-0x0
649. {641} -0-642-0x0
650. {642} -0-643-0x0
651. {643} -0-644-0x0
652. {644} -0-645-0x0
653. {645} -0-646-0x0
654. {646} -0-647-0x0
655. {647} -0-648-0x0
656. {648} -0-649-0x0
657. {649} -0-650-0x0
658. {650} -0-651-0x0
659. {651} -0-652-0x0
660. {652} -0-653-0x0
661. {653} -0-654-0x0
662. {654} -0-655-0x0
663. {655} -0-656-0x0
664. {656} -0-657-0x0
665. {657} -0-658-0x0
666. {658} -0-659-0x0
667. {659} -0-660-0x0
668. {660} -0-661-0x0
669. {661} -0-662-0x0
670. {662} -0-663-0x0
671. {663} -0-664-0x0
672. {664} -0-665-0x0
673. {665} -0-666-0x0
674. {666} -0-667-0x0
675. {667} -0-668-0x0
676. {668} -0-669-0x0
677. {669} -0-670-0x0
678. {670} -0-671-0x0
679. {671} -0-672-0x0
680. {672} -0-673-0x0
681. {673} -0-674-0x0
682. {674} -0-675-0x0
683. {675} -0-676-0x0
684. {676} -0-677-0x0
685. {677} -0-678-0x0
686. {678} -0-679-0x0
687. {679} -0-680-0x0
688. {680} -0-681-0x0
689. {681} -0-682-0x0
690. {682} -0-683-0x0
691. {683} -0-684-0x0
692. {684} -0-685-0x0
693. {685} -0-686-0x0
694. {686} -0-687-0x0
695. {687} -0-688-0x0
696. {688} -0-689-0x0
697. {689} -0-690-0x0
698. {690} -0-691-0x0
699. {691} -0-692-0x0
700. {692} -0-693-0x0
701. {693} -0-694-0x0
702. {694} -0-695-0x0
703. {695} -0-696-0x0
704. {696} -0-697-0x0
705. {697} -0-698-0x0
706. {698} -0-699-0x0
707. {699} -0-700-0x0
708. {700} -0-701-0x0
709. {701} -0-702-0x0
710. {702} -0-703-0x0
711. {703} -0-704-0x0
712. {704} -0-705-0x0
713. {705} -0-706-0x0
714. {706} -0-707-0x0
715. {707} -0-708-0x0
716. {708} -0-709-0x0
717. {709} -0-710-0x0
718. {710} -0-711-0x0
719. {711} -0-712-0x0
720. {712} -0-713-0x0
721. {713} -0-714-0x0
722. {714} -0-715-0x0
723. {715} -0-716-0x0
724. {716} -0-717-0x0
725. {717} -0-718-0x0
726. {718} -0-719-0x0
727. {719} -0-720-0x0
728. {720} -0-721-0x0
729. {721} -0-722-0x0
730. {722} -0-723-0x0
731. {723} -0-724-0x0
732. {724} -0-725-0x0
733. {725} -0-726-0x0
734. {726} -0-727-0x0
735. {727} -0-728-0x0
736. {728} -0-729-0x0
737. {729} -0-730-0x0
738. {730} -0-731-0x0
739. {731} -0-732-0x0
740. {732} -0-733-0x0
741. {733} -0-734-0x0
742. {734} -0-735-0x0
743. {735} -0-736-0x0
744. {736} -0-737-0x0
745. {737} -0-738-0x0
746. {738} -0-739-0x0
747. {739} -0-740-0x0
748. {740} -0-741-0x0
749. {741} -0-742-0x0
750. {742} -0-743-0x0
751. {743} -0-744-0x0
752. {744} -0-745-0x0
753. {745} -0-746-0x0
754. {746} -0-747-0x0
755. {747} -0-748-0x0
756. {748} -0-749-0x0
757. {749} -0-750-0x0
758. {750} -0-751-0x0
759. {751} -0-752-0x0
760. {752} -0-753-0x0
761. {753} -0-754-0x0
762. {754} -0-755-0x0
763. {755} -0-756-0x0
764. {756} -0-757-0x0
765. {757} -0-758-0x0
766. {758} -0-759-0x0
767. {759} -0-760-0x0
768. {760} -0-761-0x0
769. {761} -0-762-0x0
770. {762} -0-763-0x0
771. {763} -0-764-0x0
772. {764} -0-765-0x0
773. {765} -0-766-0x0
774. {766} -0-767-0x0
775. {767} -0-768-0x0
776. {768} -0-769-0x0
777. {769} -0-770-0x0
778. {770} -0-771-0x0
779. {771} -0-772-0x0
780. {772} -0-773-0x0
781. {773} -0-774-0x0
782. {774} -0-775-0x0
783. {775} -0-776-0x0
784. {776} -0-777-0x0
785. {777} -0-778-0x0
786. {778} -0-779-0x0
787. {779} -0-780-0x0
788. {780} -0-781-0x0
789. {781} -0-782-0x0
790. {782} -0-783-0x0
791. {783} -0-784-0x0
792. {784} -0-785-0x0
793. {785} -0-786-0x0
794. {786} -0-787-0x0
795. {787} -0-788-0x0
796. {788} -0-789-0x0
797. {789} -0-790-0x0
798. {790} -0-791-0x0
799. {791} -0-792-0x0
800. {792} -0-793-0x0
801. {793} -0-794-0x0
802. {794} -0-795-0x0
803. {795} -0-796-0x0
804. {796} -0-797-0x0
805. {797} -0-798-0x0
806. {798} -0-799-0x0
807. {799} -0-800-0x0
808. {800} -0-801-0x0
809. {801} -0-802-0x0
810. {802} -0-803-0x0
811. {803} -0-804-0x0
812. {804} -0-805-0x0
813. {805} -0-806-0x0
814. {806} -0-807-0x0
815. {807} -0-808-0x0
816. {808} -0-809-0x0
817. {809} -0-810-0x0
818. {810} -0-811-0x0
819. {811} -0-812-0x0
820. {812} -0-813-0x0
821. {813} -0-814-0x0
822. {814} -0-815-0x0
823. {815} -0-816-0x0
824. {816} -0-817-0x0
825. {817} -0-818-0x0
826. {818} -0-819-0x0
827. {819} -0-820-0x0
828. {820} -0-821-0x0
829. {821} -0-822-0x0
830. {822} -0-823-0x0
831. {823} -0-824-0x0
832. {824} -0-825-0x0
833. {825} -0-826-0x0
834. {826} -0-827-0x0
835. {827} -0-828-0x0
836. {828} -0-829-0x0
837. {829} -0-830-0x0
838. {830} -0-831-0x0
839. {831} -0-832-0x0
840. {832} -0-833-0x0
841. {833} -0-834-0x0
842. {834} -0-835-0x0
843. {835} -0-836-0x0
844. {836} -0-837-0x0
845. {837} -0-838-0x0
846. {838} -0-839-0x0
847. {839} -0-840-0x0
848. {840} -0-841-0x0
849. {841} -0-842-0x0
850. {842} -0-843-0x0
851. {843} -0-844-0x0
852. {844} -0-845-0x0
853. {845} -0-846-0x0
854. {846} -0-847-0x0
855. {847} -0-848-0x0
856. {848} -0-849-0x0
857. {849} -0-850-0x0
858. {850} -0-851-0x0
859. {851} -0-852-0x0
860. {852} -0-853-0x0
861. {853} -0-854-0x0
862. {854} -0-855-0x0
863. {855} -0-856-0x0
864. {856} -0-857-0x0
865. {857} -0-858-0x0
866. {858} -0-859-0x0
867. {859} -0-860-0x0
868. {860} -0-861-0x0
869. {861} -0-862-0x0
870. {862} -0-863-0x0
871. {863} -0-864-0x0
872. {864} -0-865-0x0
873. {865} -0-866-0x0
874. {866} -0-867-0x0
875. {867} -0-868-0x0
876. {868} -0-869-0x0
877. {869} -0-870-0x0
878. {870} -0-871-0x0
879. {871} -0-872-0x0
880. {872} -0-873-0x0
881. {873} -0-874-0x0
882. {874} -0-875-0x0
883. {875} -0-876-0x0
884. {876} -0-877-0x0
885. {877} -0-878-0x0
886. {878} -0-879-0x0
887. {879} -0-880-0x0
888. {880} -0-881-0x0
889. {881} -0-882-0x0
890. {882} -0-883-0x0
891. {883} -0-884-0x0
892. {884} -0-885-0x0
893. {885} -0-886-0x0
894. {886} -0-887-0x0
895. {887} -0-888-0x0
896. {888} -0-889-0x0
897. {889} -0-890-0x0
898. {890} -0-891-0x0
899. {891} -0-892-0x0
900. {892} -0-893-0x0
901. {893} -0-894-0x0
902. {894} -0-895-0x0
903. {895} -0-896-0x0
904. {896} -0-897-0x0
905. {897} -0-898-0x0
906. {898} -0-899-0x0
907. {899} -0-900-0x0
908. {900} -0-901-0x0
909. {901} -0-902-0x0
910. {902} -0-903-0x0
911. {903} -0-904-0x0
912. {904} -0-905-0x0
913. {905} -0-906-0x0
914. {906} -0-907-0x0
915. {907} -0-908-0x0
916. {908} -0-909-0x0
917. {909} -0-910-0x0
918. {910} -0-911-0x0
919. {911} -0-912-0x0
920. {912} -0-913-0x0
921. {913} -0-914-0x0
922. {914} -0-915-0x0
923. {915} -0-916-0x0
924. {916} -0-917-0x0
925. {917} -0-918-0x0
926. {918} -0-919-0x0
927. {919} -0-920-0x0
928. {920} -0-921-0x0
929. {921} -0-922-0x0
930. {922} -0-923-0x0
931. {923} -0-924-0x0
932. {924} -0-925-0x0
933. {925} -0-926-0x0
934. {926} -0-927-0x0
935. {927} -0-928-0x0
936. {928} -0-929-0x0
937. {929} -0-930-0x0
938. {930} -0-931-0x0
939. {931} -0-932-0x0
940. {932} -0-933-0x0
941. {933} -0-934-0x0
942. {934} -0-935-0x0
943. {935} -0-936-0x0
944. {936} -0-937-0x0
945. {937} -0-938-0x0
946. {938} -0-939-0x0
947. {939} -0-940-0x0
948. {940} -0-941-0x0
949. {941} -0-942-0x0
950. {942} -0-943-0x0
951. {943} -0-944-0x0
952. {944} -0-945-0x0
953. {945} -0-946-0x0
954. {946} -0-947-0x0
955. {947} -0-948-0x0
956. {948} -0-949-0x0
957. {949} -0-950-0x0
958. {950} -0-951-0x0
959. {951} -0-952-0x0
960. {952} -0-953-0x0
961. {953} -0-954-0x0
962. {954} -0-955-0x0
963. {955} -0-956-0x0
964. {956} -0-957-0x0
965. {957} -0-958-0x0
966. {958} -0-959-0x0
967. {959} -0-960-0x0
968. {960} -0-961-0x0
969. {961} -0-962-0x0
970. {962} -0-963-0x0
971. {963} -0-964-0x0
972. {964} -0-965-0x0
973. {965} -0-966-0x0
974. {966} -0-967-0x0
975. {967} -0-968-0x0
976. {968} -0-969-0x0
977. {969} -0-970-0x0
978. {970} -0-971-0x0
979. {971} -0-972-0x0
980. {972} -0-973-0x0
981. {973} -0-974-0x0
982. {974} -0-975-0x0
983. {975} -0-976-0x0
984. {976} -0-977-0x0
985. {977} -0-978-0x0
986. {978} -0-979-0x0
987. {979} -0-980-0x0
988. {980} -0-981-0x0
989. {981} -0-982-0x0
990. {982} -0-983-0x0
991. {983} -0-984-0x0
992. {984} -0-985-0x0
993. {985} -0-986-0x0
994. {986} -0-987-0x0
995. {987} -0-988-0x0
996. {988} -0-989-0x0
997. {989} -0-990-0x0
998. {990} -0-991-0x0
999. {991} -0-992-0x0
1000. {992} -0-993-0x0
1001. {993} -0-994-0x0
1002. {994} -0-995-0x0
1003. {995} -0-996-0x0
1004. {996} -0-997-0x0
1005. {997} -0-998-0x0
1006. {998} -0-999-0x0
1007. {999} -0-1000-0x0
1008. {1000} -0-1001-0x0
1009. {1001} -0-1002-0x0
1010. {1002} -0-1003-0x0
1011. {1003} -0-1004-0x0
1012. {1004} -0-1005-0x0
1013. {1005} -0-1006-0x0
1014. {1006} -0-1007-0x0
1015. {1007} -0-1008-0x0
1016. {1008} -0-1009-0x0
1017. {1009} -0-1010-0x0
1018. {1010} -0-1011-0x0
1019. {1011} -0-1012-0x0
1020. {1012} -0-1013-0x0
1021. {1013} -0-1014-0x0
1022. {1014} -0-1015-0x0
1023. {1015} -0-1016-0x0
1024. {1016} -0-1017-0x0
1025. {1017} -0-1018-0x0
1026. {1018} -0-1019-0x0
1027. {1019} -0-1020-0x0
1028. {1020} -0-1021-0x0
1029. {1021} -0-1022-0x0
1030. {1022} -0-1023-0x0
1031. {1023} -0-1024-0x0
1032. begin: 0x10a83f000
1033. begin of pages: 0x10a847040
1034. number of pages: 1024
1035. page size: 4096
1036. page descriptors state:
1037. (state, size, next, firstFree)
1038. {0} -0-1-0x0
1039. {1} -0-2-0x0
1040. {2} -0-3-0x0
1041. {3} -0-4-0x0
1042. {4} -0-5-0x0
1043. {5} -0-6-0x0
1044. {6} -0-7-0x0
1045. {7} -0-8-0x0
1046. {8} -0-9-0x0
1047. {9} -0-10-0x0
1048. {10} -0-11-0x0
1049. {11} -0-12-0x0
1050. {12} -0-13-0x0
1051. {13} -0-14-0x0
1052. {14} -0-15-0x0
1053. {15} -0-16-0x0
1054. {16} -0-17-0x0
1055. {17} -0-18-0x0
1056. {18} -0-19-0x0
1057. {19} -0-20-0x0
1058. {20} -0-21-0x0
1059. {21} -0-22-0x0
1060. {22} -0-23-0x0
1061. {23} -0-24-0x0
1062. {24} -0-25-0x0
1063. {25} -0-26-0x0
1064. {26} -0-27-0x0
1065. {27} -0-28-0x0
1066. {28} -0-29-0x0
1067. {29} -0-30-0x0
1068. {30} -0-31-0x0
1069. {31} -0-32-0x0
1070. {32} -0-33-0x0
1071. {33} -0-34-0x0
1072. {34} -0-35-0x0
1073. {35} -0-36-0x0
1074. {36} -0-37-0x0
1075. {37} -0-38-0x0
1076. {38} -0-39-0x0
1077. {39} -0-40-0x0
1078. {40} -0-41-0x0
1079. {41} -0-42-0x0
1080. {42} -0-43-0x0
1081. {43} -0-44-0x0
1082. {44} -0-45-0x0
1083. {45} -0-46-0x0
1084. {46} -0-47-0x0
1085. {47} -0-48-0x0
1086. {48} -0-49-0x0
1087. {49} -0-50-0x0
1088. {50} -0-51-0x0
1089. {51} -0-52-0x0
1090. {52} -0-53-0x0
1091. {53} -0-54-0x0
1092. {54} -0-55-0x0
1093. {55} -0-56-0x0
1094. {56} -0-57-0x0
1095. {57} -0-58-0x0
1096. {58} -0-59-0x0
1097. {59} -0-60-0x0
1098. {60} -0-61-0x0
1099. {61} -0-62-0x0
1100. {62} -0-63-0x0
1101. {63} -0-64-0x0
1102. {64} -0-65-0x0
1103. {65} -0-66-0x0
1104. {66} -0-67-0x0
1105. {67} -0-68-0x0
1106. {68} -0-69-0x0
1107. {69} -0-70-0x0
1108. {70} -0-71-0x0
1109. {71} -0-72-0x0
1110. {72} -0-73-0x0
1111. {73} -0-74-0x0
1112. {74} -0-75-0x0
1113. {75} -0-76-0x0
1114. {76} -0-77-0x0
1115. {77} -0-78-0x0
1116. {78} -0-79-0x0
1117. {79} -0-80-0x0
1118. {80} -0-81-0x0
1119. {81} -0-82-0x0
1120. {82} -0-83-0x0
1121. {83} -0-84-0x0
1122. {84} -0-85-0x0
1123. {85} -0-86-0x0
1124. {86} -0-87-0x0
1125. {87} -0-88-0x0
1126. {88} -0-89-0x0
1127. {89} -0-90-0x0
1128. {90} -0-91-0x0
1129. {91} -0-92-0x0
1130. {92} -0-93-0x0
1131. {93} -0-94-0x0
1132. {94} -0-95-0x0
1133. {95} -0-96-0x0
1134. {96} -0-97-0x0
1135. {97} -0-98-0x0
1136. {98} -0-99-0x0
1137. {99} -0-100-0x0
1138. {100} -0-101-0x0
1139. {101} -0-102-0x0
1140. {102} -0-103-0x0
1141. {103} -0-104-0x0
1142. {104} -0-105-0x0
1143. {105} -0-106-0x0
1144. {106} -0-107-0x0
1145. {107} -0-108-0x0
1146. {108} -0-109-0x0
1147. {109} -0-110-0x0
1148. {110} -0-111-0x0
1149. {111} -0-112-0x0
1150. {112} -0-113-0x0
1151. {113} -0-114-0x0
1152. {114} -0-115-0x0
1153. {115} -0-116-0x0
1154. {116} -0-117-0x0
1155. {117} -0-118-0x0
1156. {118} -0-119-0x0
1157. {119} -0-120-0x0
1158. {120} -0-121-0x0
1159. {121} -0-122-0x0
1160. {122} -0-123-0x0
1161. {123} -0-124-0x0
1162. {124} -0-125-0x0
1163. {125} -0-126-0x0
1164. {126} -0-127-0x0
1165. {127} -0-128-0x0
1166. {128} -0-129-0x0
1167. {129} -0-130-0x0
1168. {130} -0-131-0x0
1169. {131} -0-132-0x0
1170. {132} -0-133-0x0
1171. {133} -0-134-0x0
1172. {134} -0-135-0x0
1173. {135} -0-136-0x0
1174. {136} -0-137-0x0
1175. {137} -0-138-0x0
1176. {138} -0-139-0x0
1177. {139} -0-140-0x0
1178. {140} -0-141-0x0
1179. {141} -0-142-0x0
1180. {142} -0-143-0x0
1181. {143} -0-144-0x0
1182. {144} -0-145-0x0
1183. {145} -0-146-0x0
1184. {146} -0-147-0x0
1185. {147} -0-148-0x0
1186. {148} -0-149-0x0
1187. {149} -0-150-0x0
1188. {150} -0-151-0x0
1189. {151} -0-152-0x0
1190. {152} -0-153-0x0
1191. {153} -0-154-0x0
1192. {154} -0-155-0x0
1193. {155} -0-156-0x0
1194. {156} -0-157-0x0
1195. {157} -0-158-0x0
1196. {158} -0-159-0x0
1197. {159} -0-160-0x0
1198. {160} -0-161-0x0
1199. {161} -0-162-0x0
1200. {162} -0-163-0x0
1201. {163} -0-164-0x0
1202. {164} -0-165-0x0
1203. {165} -0-166-0x0
1204. {166} -0-167-0x0
1205. {167} -0-168-0x0
1206. {168} -0-169-0x0
1207. {169} -0-170-0x0
1208. {170} -0-171-0x0
1209. {171} -0-172-0x0
1210. {172} -0-173-0x0
1211. {173} -0-174-0x0
1212. {174} -0-175-0x0
1213. {175} -0-176-0x0
1214. {176} -0-177-0x0
1215. {177} -0-178-0x0
1216. {178} -0-179-0x0
1217. {179} -0-180-0x0
1218. {180} -0-181-0x0
1219. {181} -0-182-0x0
1220. {182} -0-183-0x0
1221. {183} -0-184-0x0
1222. {184} -0-185-0x0
1223. {185} -0-186-0x0
1224. {186} -0-187-0x0
1225. {187} -0-188-0x0
1226. {188} -0-189-0x0
1227. {189} -0-190-0x0
1228. {190} -0-191-0x0
1229. {191} -0-192-0x0
1230. {192} -0-193-0x0
1231. {193} -0-194-0x0
1232. {194} -0-195-0x0
1233. {195} -0-196-0x0
1234. {196} -0-197-0x0
1235. {197} -0-198-0x0
1236. {198} -0-199-0x0
1237. {199} -0-200-0x0
1238. {200} -0-201-0x0
1239. {201} -0-202-0x0
1240. {202} -0-203-0x0
1241. {203} -0-204-0x0
1242. {204} -0-205-0x0
1243. {205} -0-206-0x0
1244. {206} -0-207-0x0
1245. {207} -0-208-0x0
1246. {208} -0-209-0x0
1247. {209} -0-210-0x0
1248. {210} -0-211-0x0
1249. {211} -0-212-0x0
1250. {212} -0-213-0x0
1251. {213} -0-214-0x0
1252. {214} -0-215-0x0
1253. {215} -0-216-0x0
1254. {216} -0-217-0x0
1255. {217} -0-218-0x0
1256. {218} -0-219-0x0
1257. {219} -0-220-0x0
1258. {220} -0-221-0x0
1259. {221} -0-222-0x0
1260. {222} -0-223-0x0
1261. {223} -0-224-0x0
1262. {224} -0-225-0x0
1263. {225} -0-226-0x0
1264. {226} -0-227-0x0
1265. {227} -0-228-0x0
1266. {228} -0-229-0x0
1267. {229} -0-230-0x0
1268. {230} -0-231-0x0
1269. {231} -0-232-0x0
1270. {232} -0-233-0x0
1271. {233} -0-234-0x0
1272. {234} -0-235-0x0
1273. {235} -0-236-0x0
1274. {236} -0-237-0x0
1275. {237} -0-238-0x0
1276. {238} -0-239-0x0
1277. {239} -0-240-0x0
1278. {240} -0-241-0x0
1279. {241} -0-242-0x0
1280. {242} -0-243-0x0
1281. {243} -0-244-0x0
1282. {244} -0-245-0x0
1283. {245} -0-246-0x0
1284. {246} -0-247-0x0
1285. {247} -0-248-0x0
1286. {248} -0-249-0x0
1287. {249} -0-250-0x0
1288. {250} -0-251-0x0
1289. {251} -0-252-0x0
1290. {252} -0-253-0x0
1291. {253} -0-254-0x0
1292. {254} -0-255-0x0
1293. {255} -0-256-0x0
1294. {256} -0-257-0x0
1295. {257} -0-258-0x0
1296. {258} -0-259-0x0
1297. {259} -0-260-0x0
1298. {260} -0-261-0x0
1299. {261} -0-262-0x0
1300. {262} -0-263-0x0
1301. {263} -0-264-0x0
1302. {264} -0-265-0x0
1303. {265} -0-266-0x0
1304. {266} -0-267-0x0
1305. {267} -0-268-0x0
1306. {268} -0-269-0x0
1307. {269} -0-270-0x0
1308. {270} -0-271-0x0
1309. {271} -0-272-0x0
1310. {272} -0-273-0x0
1311. {273} -0-274-0x0
1312. {274} -0-275-0x0
1313. {275} -0-276-0x0
1314. {276} -0-277-0x0
1315. {277} -0-278-0x0
1316. {278} -0-279-0x0
1317. {279} -0-280-0x0
1318. {280} -0-281-0x0
1319. {281} -0-282-0x0
1320. {282} -0-283-0x0
1321. {283} -0-284-0x0
1322. {284} -0-285-0x0
1323. {285} -0-286-0x0
1324. {286} -0-287-0x0
1325. {287} -0-288-0x0
1326. {288} -0-289-0x0
1327. {289} -0-290-0x0
1328. {290} -0-291-0x0
1329. {291} -0-292-0x0
1330. {292} -0-293-0x0
1331. {293} -0-294-0x0
1332. {294} -0-295-0x0
1333. {295} -0-296-0x0
1334. {296} -0-297-0x0
1335. {297} -0-298-0x0
1336. {298} -0-299-0x0
1337. {299} -0-300-0x0
1338. {300} -0-301-0x0
1339. {301} -0-302-0x0
1340. {302} -0-303-0x0
1341. {303} -0-304-0x0
1342. {304} -0-305-0x0
1343. {305} -0-306-0x0
1344. {306} -0-307-0x0
1345. {307} -0-308-0x0
1346. {308} -0-309-0x0
1347. {309} -0-310-0x0
1348. {310} -0-311-0x0
1349. {311} -0-312-0x0
1350. {312} -0-313-0x0
1351. {313} -0-314-0x0
1352. {314} -0-315-0x0
1353. {315} -0-316-0x0
1354. {316} -0-317-0x0
1355. {317} -0-318-0x0
1356. {318} -0-319-0x0
1357. {319} -0-320-0x0
1358. {320} -0-321-0x0
1359. {321} -0-322-0x0
1360. {322} -0-323-0x0
1361. {323} -0-324-0x0
1362. {324} -0-325-0x0
1363. {325} -0-326-0x0
1364. {326} -0-327-0x0
1365. {327} -0-328-0x0
1366. {328} -0-329-0x0
1367. {329} -0-330-0x0
1368. {330} -0-331-0x0
1369. {331} -0-332-0x0
1370. {332} -0-333-0x0
1371. {333} -0-334-0x0
1372. {334} -0-335-0x0
1373. {335} -0-336-0x0
1374. {336} -0-337-0x0
1375. {337} -0-338-0x0
1376. {338} -0-339-0x0
1377. {339} -0-340-0x0
1378. {340} -0-341-0x0
1379. {341} -0-342-0x0
1380. {342} -0-343-0x0
1381. {343} -0-344-0x0
1382. {344} -0-345-0x0
1383. {345} -0-346-0x0
1384. {346} -0-347-0x0
1385. {347} -0-348-0x0
1386. {348} -0-349-0x0
1387. {349} -0-350-0x0
1388. {350} -0-351-0x0
1389. {351} -0-352-0x0
1390. {352} -0-353-0x0
1391. {353} -0-354-0x0
1392. {354} -0-355-0x0
1393. {355} -0-356-0x0
1394. {356} -0-357-0x0
1395. {357} -0-358-0x0
1396. {358} -0-359-0x0
1397. {359} -0-360-0x0
1398. {360} -0-361-0x0
1399. {361} -0-362-0x0
1400. {362} -0-363-0x0
1401. {363} -0-364-0x0
1402. {364} -0-365-0x0
1403. {365} -0-366-0x0
1404. {366} -0-367-0x0
1405. {367} -0-368-0x0
1406. {368} -0-369-0x0
1407. {369} -0-370-0x0
1408. {370} -0-371-0x0
1409. {371} -0-372-0x0
1410. {372} -0-373-0x0
1411. {373} -0-374-0x0
1412. {374} -0-375-0x0
1413. {375} -0-376-0x0
1414. {376} -0-377-0x0
1415. {377} -0-378-0x0
1416. {378} -0-379-0x0
1417. {379} -0-380-0x0
1418. {380} -0-381-0x0
1419. {381} -0-382-0x0
1420. {382} -0-383-0x0
1421. {383} -0-384-0x0
1422. {384} -0-385-0x0
1423. {385} -0-386-0x0
1424. {386} -0-387-0x0
1425. {387} -0-388-0x0
1426. {388} -0-389-0x0
1427. {389} -0-390-0x0
1428. {390} -0-391-0x0
1429. {391} -0-392-0x0
1430. {392} -0-393-0x0
1431. {393} -0-394-0x0
1432. {394} -0-395-0x0
1433. {395} -0-396-0x0
1434. {396} -0-397-0x0
1435. {397} -0-398-0x0
1436. {398} -0-399-0x0
1437. {399} -0-400-0x0
1438. {400} -0-401-0x0
1439. {401} -0-402-0x0
1440. {402} -0-403-0x0
1441. {403} -0-404-0x0
1442. {404} -0-405-0x0
1443. {405} -0-406-0x0
1444. {406} -0-407-0x0
1445. {407} -0-408-0x0
1446. {408} -0-409-0x0
1447. {409} -0-410-0x0
1448. {410} -0-411-0x0
1449. {411} -0-412-0x0
1450. {412} -0-413-0x0
1451. {413} -0-414-0x0
1452. {414} -0-415-0x0
1453. {415} -0-416-0x0
1454. {416} -0-417-0x0
1455. {417} -0-418-0x0
1456. {418} -0-419-0x0
1457. {419} -0-420-0x0
1458. {420} -0-421-0x0
1459. {421} -0-422-0x0
1460. {422} -0-423-0x0
1461. {423} -0-424-0x0
1462. {424} -0-425-0x0
1463. {425} -0-426-0x0
1464. {426} -0-427-0x0
1465. {427} -0-428-0x0
1466. {428} -0-429-0x0
1467. {429} -0-430-0x0
1468. {430} -0-431-0x0
1469. {431} -0-432-0x0
1470. {432} -0-433-0x0
1471. {433} -0-434-0x0
1472. {434} -0-435-0x0
1473. {435} -0-436-0x0
1474. {436} -0-437-0x0
1475. {437} -0-438-0x0
1476. {438} -0-439-0x0
1477. {439} -0-440-0x0
1478. {440} -0-441-0x0
1479. {441} -0-442-0x0
1480. {442} -0-443-0x0
1481. {443} -0-444-0x0
1482. {444} -0-445-0x0
1483. {445} -0-446-0x0
1484. {446} -0-447-0x0
1485. {447} -0-448-0x0
1486. {448} -0-449-0x0
1487. {449} -0-450-0x0
1488. {450} -0-451-0x0
1489. {451} -0-452-0x0
1490. {452} -0-453-0x0
1491. {453} -0-454-0x0
1492. {454} -0-455-0x0
1493. {455} -0-456-0x0
1494. {456} -0-457-0x0
1495. {457} -0-458-0x0
1496. {458} -0-459-0x0
1497. {459} -0-460-0x0
1498. {460} -0-461-0x0
1499. {461} -0-462-0x0
1500. {462} -0-463-0x0
1501. {463} -0-464-0x0
1502. {464} -0-465-0x0
1503. {465} -0-466-0x0
1504. {466} -0-467-0x0
1505. {467} -0-468-0x0
1506. {468} -0-469-0x0
1507. {469} -0-470-0x0
1508. {470} -0-471-0x0
1509. {471} -0-472-0x0
1510. {472} -0-473-0x0
1511. {473} -0-474-0x0
1512. {474} -0-475-0x0
1513. {475} -0-476-0x0
1514. {476} -0-477-0x0
1515. {477} -0-478-0x0
1516. {478} -0-479-0x0
1517. {479} -0-480-0x0
1518. {480} -0-481-0x0
1519. {481} -0-482-0x0
1520. {482} -0-483-0x0
1521. {483} -0-484-0x0
1522. {484} -0-485-0x0
1523. {485} -0-486-0x0
1524. {486} -0-487-0x0
1525. {487} -0-488-0x0
1526. {488} -0-489-0x0
1527. {489} -0-490-0x0
1528. {490} -0-491-0x0
1529. {491} -0-492-0x0
1530. {492} -0-493-0x0
1531. {493} -0-494-0x0
1532. {494} -0-495-0x0
1533. {495} -0-496-0x0
1534. {496} -0-497-0x0
1535. {497} -0-498-0x0
1536. {498} -0-499-0x0
1537. {499} -0-500-0x0
1538. {500} -0-501-0x0
1539. {501} -0-502-0x0
1540. {502} -0-503-0x0
1541. {503} -0-504-0x0
1542. {504} -0-505-0x0
1543. {505} -0-506-0x0
1544. {506} -0-507-0x0
1545. {507} -0-508-0x0
1546. {508} -0-509-0x0
1547. {509} -0-510-0x0
1548. {510} -0-511-0x0
1549. {511} -0-512-0x0
1550. {512} -0-513-0x0
1551. {513} -0-514-0x0
1552. {514} -0-515-0x0
1553. {515} -0-516-0x0
1554. {516} -0-517-0x0
1555. {517} -0-518-0x0
1556. {518} -0-519-0x0
1557. {519} -0-520-0x0
1558. {520} -0-521-0x0
1559. {521} -0-522-0x0
1560. {522} -0-523-0x0
1561. {523} -0-524-0x0
1562. {524} -0-525-0x0
1563. {525} -0-526-0x0
1564. {526} -0-527-0x0
1565. {527} -0-528-0x0
1566. {528} -0-529-0x0
1567. {529} -0-530-0x0
1568. {530} -0-531-0x0
1569. {531} -0-532-0x0
1570. {532} -0-533-0x0
1571. {533} -0-534-0x0
1572. {534} -0-535-0x0
1573. {535} -0-536-0x0
1574. {536} -0-537-0x0
1575. {537} -0-538-0x0
1576. {538} -0-539-0x0
1577. {539} -0-540-0x0
1578. {540} -0-541-0x0
1579. {541} -0-542-0x0
1580. {542} -0-543-0x0
1581. {543} -0-544-0x0
1582. {544} -0-545-0x0
1583. {545} -0-546-0x0
1584. {546} -0-547-0x0
1585. {547} -0-548-0x0
1586. {548} -0-549-0x0
1587. {549} -0-550-0x0
1588. {550} -0-551-0x0
1589. {551} -0-552-0x0
1590. {552} -0-553-0x0
1591. {553} -0-554-0x0
1592. {554} -0-555-0x0
1593. {555} -0-556-0x0
1594. {556} -0-557-0x0
1595. {557} -0-558-0x0
1596. {558} -0-559-0x0
1597. {559} -0-560-0x0
1598. {560} -0-561-0x0
1599. {561} -0-562-0x0
1600. {562} -0-563-0x0
1601. {563} -0-564-0x0
1602. {564} -0-565-0x0
1603. {565} -0-566-0x0
1604. {566} -0-567-0x0
1605. {567} -0-568-0x0
1606. {568} -0-569-0x0
1607. {569} -0-570-0x0
1608. {570} -0-571-0x0
1609. {571} -0-572-0x0
1610. {572} -0-573-0x0
1611. {573} -0-574-0x0
1612. {574} -0-575-0x0
1613. {575} -0-576-0x0
1614. {576} -0-577-0x0
1615. {577} -0-578-0x0
1616. {578} -0-579-0x0
1617. {579} -0-580-0x0
1618. {580} -0-581-0x0
1619. {581} -0-582-0x0
1620. {582} -0-583-0x0
1621. {583} -0-584-0x0
1622. {584} -0-585-0x0
1623. {585} -0-586-0x0
1624. {586} -0-587-0x0
1625. {587} -0-588-0x0
1626. {588} -0-589-0x0
1627. {589} -0-590-0x0
1628. {590} -0-591-0x0
1629. {591} -0-592-0x0
1630. {592} -0-593-0x0
1631. {593} -0-594-0x0
1632. {594} -0-595-0x0
1633. {595} -0-596-0x0
1634. {596} -0-597-0x0
1635. {597} -0-598-0x0
1636. {598} -0-599-0x0
1637. {599} -0-600-0x0
1638. {600} -0-601-0x0
1639. {601} -0-602-0x0
1640. {602} -0-603-0x0
1641. {603} -0-604-0x0
1642. {604} -0-605-0x0
1643. {605} -0-606-0x0
1644. {606} -0-607-0x0
1645. {607} -0-608-0x0
1646. {608} -0-609-0x0
1647. {609} -0-610-0x0
1648. {610} -0-611-0x0
1649. {611} -0-612-0x0
1650. {612} -0-613-0x0
1651. {613} -0-614-0x0
1652. {614} -0-615-0x0
1653. {615} -0-616-0x0
1654. {616} -0-617-0x0
1655. {617} -0-618-0x0
1656. {618} -0-619-0x0
1657. {619} -0-620-0x0
1658. {620} -0-621-0x0
1659. {621} -0-622-0x0
1660. {622} -0-623-0x0
1661. {623} -0-624-0x0
1662. {624} -0-625-0x0
1663. {625} -0-626-0x0
1664. {626} -0-627-0x0
1665. {627} -0-628-0x0
1666. {628} -0-629-0x0
1667. {629} -0-630-0x0
1668. {630} -0-631-0x0
1669. {631} -0-632-0x0
1670. {632} -0-633-0x0
1671. {633} -0-634-0x0
1672. {634} -0-635-0x0
1673. {635} -0-636-0x0
1674. {636} -0-637-0x0
1675. {637} -0-638-0x0
1676. {638} -0-639-0x0
1677. {639} -0-640-0x0
1678. {640} -0-641-0x0
1679. {641} -0-642-0x0
1680. {642} -0-643-0x0
1681. {643} -0-644-0x0
1682. {644} -0-645-0x0
1683. {645} -0-646-0x0
1684. {646} -0-647-0x0
1685. {647} -0-648-0x0
1686. {648} -0-649-0x0
1687. {649} -0-650-0x0
1688. {650} -0-651-0x0
1689. {651} -0-652-0x0
1690. {652} -0-653-0x0
1691. {653} -0-654-0x0
1692. {654} -0-655-0x0
1693. {655} -0-656-0x0
1694. {656} -0-657-0x0
1695. {657} -0-658-0x0
1696. {658} -0-659-0x0
1697. {659} -0-660-0x0
1698. {660} -0-661-0x0
1699. {661} -0-662-0x0
1700. {662} -0-663-0x0
1701. {663} -0-664-0x0
1702. {664} -0-665-0x0
1703. {665} -0-666-0x0
1704. {666} -0-667-0x0
1705. {667} -0-668-0x0
1706. {668} -0-669-0x0
1707. {669} -0-670-0x0
1708. {670} -0-671-0x0
1709. {671} -0-672-0x0
1710. {672} -0-673-0x0
1711. {673} -0-674-0x0
1712. {674} -0-675-0x0
1713. {675} -0-676-0x0
1714. {676} -0-677-0x0
1715. {677} -0-678-0x0
1716. {678} -0-679-0x0
1717. {679} -0-680-0x0
1718. {680} -0-681-0x0
1719. {681} -0-682-0x0
1720. {682} -0-683-0x0
1721. {683} -0-684-0x0
1722. {684} -0-685-0x0
1723. {685} -0-686-0x0
1724. {686} -0-687-0x0
1725. {687} -0-688-0x0
1726. {688} -0-689-0x0
1727. {689} -0-690-0x0
1728. {690} -0-691-0x0
1729. {691} -0-692-0x0
1730. {692} -0-693-0x0
1731. {693} -0-694-0x0
1732. {694} -0-695-0x0
1733. {695} -0-696-0x0
1734. {696} -0-697-0x0
1735. {697} -0-698-0x0
1736. {698} -0-699-0x0
1737. {699} -0-700-0x0
1738. {700} -0-701-0x0
1739. {701} -0-702-0x0
1740. {702} -0-703-0x0
1741. {703} -0-704-0x0
1742. {704} -0-705-0x0
1743. {705} -0-706-0x0
1744. {706} -0-707-0x0
1745. {707} -0-708-0x0
1746. {708} -0-709-0x0
1747. {709} -0-710-0x0
1748. {710} -0-711-0x0
1749. {711} -0-712-0x0
1750. {712} -0-713-0x0
1751. {713} -0-714-0x0
1752. {714} -0-715-0x0
1753. {715} -0-716-0x0
1754. {716} -0-717-0x0
1755. {717} -0-718-0x0
1756. {718} -0-719-0x0
1757. {719} -0-720-0x0
1758. {720} -0-721-0x0
1759. {721} -0-722-0x0
1760. {722} -0-723-0x0
1761. {723} -0-724-0x0
1762. {724} -0-725-0x0
1763. {725} -0-726-0x0
1764. {726} -0-727-0x0
1765. {727} -0-728-0x0
1766. {728} -0-729-0x0
1767. {729} -0-730-0x0
1768. {730} -0-731-0x0
1769. {731} -0-732-0x0
1770. {732} -0-733-0x0
1771. {733} -0-734-0x0
1772. {734} -0-735-0x0
1773. {735} -0-736-0x0
1774. {736} -0-737-0x0
1775. {737} -0-738-0x0
1776. {738} -0-739-0x0
1777. {739} -0-740-0x0
1778. {740} -0-741-0x0
1779. {741} -0-742-0x0
1780. {742} -0-743-0x0
1781. {743} -0-744-0x0
1782. {744} -0-745-0x0
1783. {745} -0-746-0x0
1784. {746} -0-747-0x0
1785. {747} -0-748-0x0
1786. {748} -0-749-0x0
1787. {749} -0-750-0x0
1788. {750} -0-751-0x0
1789. {751} -0-752-0x0
1790. {752} -0-753-0x0
1791. {753} -0-754-0x0
1792. {754} -0-755-0x0
1793. {755} -0-756-0x0
1794. {756} -0-757-0x0
1795. {757} -0-758-0x0
1796. {758} -0-759-0x0
1797. {759} -0-760-0x0
1798. {760} -0-761-0x0
1799. {761} -0-762-0x0
1800. {762} -0-763-0x0
1801. {763} -0-764-0x0
1802. {764} -0-765-0x0
1803. {765} -0-766-0x0
1804. {766} -0-767-0x0
1805. {767} -0-768-0x0
1806. {768} -0-769-0x0
1807. {769} -0-770-0x0
1808. {770} -0-771-0x0
1809. {771} -0-772-0x0
1810. {772} -0-773-0x0
1811. {773} -0-774-0x0
1812. {774} -0-775-0x0
1813. {775} -0-776-0x0
1814. {776} -0-777-0x0
1815. {777} -0-778-0x0
1816. {778} -0-779-0x0
1817. {779} -0-780-0x0
1818. {780} -0-781-0x0
1819. {781} -0-782-0x0
1820. {782} -0-783-0x0
1821. {783} -0-784-0x0
1822. {784} -0-785-0x0
1823. {785} -0-786-0x0
1824. {786} -0-787-0x0
1825. {787} -0-788-0x0
1826. {788} -0-789-0x0
1827. {789} -0-790-0x0
1828. {790} -0-791-0x0
1829. {791} -0-792-0x0
1830. {792} -0-793-0x0
1831. {793} -0-794-0x0
1832. {794} -0-795-0x0
1833. {795} -0-796-0x0
1834. {796} -0-797-0x0
1835. {797} -0-798-0x0
1836. {798} -0-799-0x0
1837. {799} -0-800-0x0
1838. {800} -0-801-0x0
1839. {801} -0-802-0x0
1840. {802} -0-803-0x0
1841. {803} -0-804-0x0
1842. {804} -0-805-0x0
1843. {805} -0-806-0x0
1844. {806} -0-807-0x0
1845. {807} -0-808-0x0
1846. {808} -0-809-0x0
1847. {809} -0-810-0x0
1848. {810} -0-811-0x0
1849. {811} -0-812-0x0
1850. {812} -0-813-0x0
1851. {813} -0-814-0x0
1852. {814} -0-815-0x0
1853. {815} -0-816-0x0
1854. {816} -0-817-0x0
1855. {817} -0-818-0x0
1856. {818} -0-819-0x0
1857. {819} -0-820-0x0
1858. {820} -0-821-0x0
1859. {821} -0-822-0x0
1860. {822} -0-823-0x0
1861. {823} -0-824-0x0
1862. {824} -0-825-0x0
1863. {825} -0-826-0x0
1864. {826} -0-827-0x0
1865. {827} -0-828-0x0
1866. {828} -0-829-0x0
1867. {829} -0-830-0x0
1868. {830} -0-831-0x0
1869. {831} -0-832-0x0
1870. {832} -0-833-0x0
1871. {833} -0-834-0x0
1872. {834} -0-835-0x0
1873. {835} -0-836-0x0
1874. {836} -0-837-0x0
1875. {837} -0-838-0x0
1876. {838} -0-839-0x0
1877. {839} -0-840-0x0
1878. {840} -0-841-0x0
1879. {841} -0-842-0x0
1880. {842} -0-843-0x0
1881. {843} -0-844-0x0
1882. {844} -0-845-0x0
1883. {845} -0-846-0x0
1884. {846} -0-847-0x0
1885. {847} -0-848-0x0
1886. {848} -0-849-0x0
1887. {849} -0-850-0x0
1888. {850} -0-851-0x0
1889. {851} -0-852-0x0
1890. {852} -0-853-0x0
1891. {853} -0-854-0x0
1892. {854} -0-855-0x0
1893. {855} -0-856-0x0
1894. {856} -0-857-0x0
1895. {857} -0-858-0x0
1896. {858} -0-859-0x0
1897. {859} -0-860-0x0
1898. {860} -0-861-0x0
1899. {861} -0-862-0x0
1900. {862} -0-863-0x0
1901. {863} -0-864-0x0
1902. {864} -0-865-0x0
1903. {865} -0-866-0x0
1904. {866} -0-867-0x0
1905. {867} -0-868-0x0
1906. {868} -0-869-0x0
1907. {869} -0-870-0x0
1908. {870} -0-871-0x0
1909. {871} -0-872-0x0
1910. {872} -0-873-0x0
1911. {873} -0-874-0x0
1912. {874} -0-875-0x0
1913. {875} -0-876-0x0
1914. {876} -0-877-0x0
1915. {877} -0-878-0x0
1916. {878} -0-879-0x0
1917. {879} -0-880-0x0
1918. {880} -0-881-0x0
1919. {881} -0-882-0x0
1920. {882} -0-883-0x0
1921. {883} -0-884-0x0
1922. {884} -0-885-0x0
1923. {885} -0-886-0x0
1924. {886} -0-887-0x0
1925. {887} -0-888-0x0
1926. {888} -0-889-0x0
1927. {889} -0-890-0x0
1928. {890} -0-891-0x0
1929. {891} -0-892-0x0
1930. {892} -0-893-0x0
1931. {893} -0-894-0x0
1932. {894} -0-895-0x0
1933. {895} -0-896-0x0
1934. {896} -0-897-0x0
1935. {897} -0-898-0x0
1936. {898} -0-899-0x0
1937. {899} -0-900-0x0
1938. {900} -0-901-0x0
1939. {901} -0-902-0x0
1940. {902} -0-903-0x0
1941. {903} -0-904-0x0
1942. {904} -0-905-0x0
1943. {905} -0-906-0x0
1944. {906} -0-907-0x0
1945. {907} -0-908-0x0
1946. {908} -0-909-0x0
1947. {909} -0-910-0x0
1948. {910} -0-911-0x0
1949. {911} -0-912-0x0
1950. {912} -0-913-0x0
1951. {913} -0-914-0x0
1952. {914} -0-915-0x0
1953. {915} -0-916-0x0
1954. {916} -0-917-0x0
1955. {917} -0-918-0x0
1956. {918} -0-919-0x0
1957. {919} -0-920-0x0
1958. {920} -0-921-0x0
1959. {921} -0-922-0x0
1960. {922} -0-923-0x0
1961. {923} -0-924-0x0
1962. {924} -0-925-0x0
1963. {925} -0-926-0x0
1964. {926} -0-927-0x0
1965. {927} -0-928-0x0
1966. {928} -0-929-0x0
1967. {929} -0-930-0x0
1968. {930} -0-931-0x0
1969. {931} -0-932-0x0
1970. {932} -0-933-0x0
1971. {933} -0-934-0x0
1972. {934} -0-935-0x0
1973. {935} -0-936-0x0
1974. {936} -0-937-0x0
1975. {937} -0-938-0x0
1976. {938} -0-939-0x0
1977. {939} -0-940-0x0
1978. {940} -0-941-0x0
1979. {941} -0-942-0x0
1980. {942} -0-943-0x0
1981. {943} -0-944-0x0
1982. {944} -0-945-0x0
1983. {945} -0-946-0x0
1984. {946} -0-947-0x0
1985. {947} -0-948-0x0
1986. {948} -0-949-0x0
1987. {949} -0-950-0x0
1988. {950} -0-951-0x0
1989. {951} -0-952-0x0
1990. {952} -0-953-0x0
1991. {953} -0-954-0x0
1992. {954} -0-955-0x0
1993. {955} -0-956-0x0
1994. {956} -0-957-0x0
1995. {957} -0-958-0x0
1996. {958} -0-959-0x0
1997. {959} -0-960-0x0
1998. {960} -0-961-0x0
1999. {961} -0-962-0x0
2000. {962} -0-963-0x0
2001. {963} -0-964-0x0
2002. {964} -0-965-0x0
2003. {965} -0-966-0x0
2004. {966} -0-967-0x0
2005. {967} -0-968-0x0
2006. {968} -0-969-0x0
2007. {969} -0-970-0x0
2008. {970} -0-971-0x0
2009. {971} -0-972-0x0
2010. {972} -0-973-0x0
2011. {973} -0-974-0x0
2012. {974} -0-975-0x0
2013. {975} -0-976-0x0
2014. {976} -0-977-0x0
2015. {977} -0-978-0x0
2016. {978} -0-979-0x0
2017. {979} -0-980-0x0
2018. {980} -0-981-0x0
2019. {981} -0-982-0x0
2020. {982} -0-983-0x0
2021. {983} -0-984-0x0
2022. {984} -0-985-0x0
2023. {985} -0-986-0x0
2024. {986} -0-987-0x0
2025. {987} -0-988-0x0
2026. {988} -0-989-0x0
2027. {989} -0-990-0x0
2028. {990} -0-991-0x0
2029. {991} -0-992-0x0
2030. {992} -0-993-0x0
2031. {993} -0-994-0x0
2032. {994} -0-995-0x0
2033. {995} -0-996-0x0
2034. {996} -0-997-0x0
2035. {997} -0-998-0x0
2036. {998} -0-999-0x0
2037. {999} -0-1000-0x0
2038. {1000} -0-1001-0x0
2039. {1001} -0-1002-0x0
2040. {1002} -0-1003-0x0
2041. {1003} -0-1004-0x0
2042. {1004} -0-1005-0x0
2043. {1005} -0-1006-0x0
2044. {1006} -0-1007-0x0
2045. {1007} -0-1008-0x0
2046. {1008} -0-1009-0x0
2047. {1009} -0-1010-0x0
2048. {1010} -0-1011-0x0
2049. {1011} -0-1012-0x0
2050. {1012} -0-1013-0x0
2051. {1013} -0-1014-0x0
2052. {1014} -0-1015-0x0
2053. {1015} -0-1016-0x0
2054. {1016} -0-1017-0x0
2055. {1017} -0-1018-0x0
2056. {1018} -0-1019-0x0
2057. {1019} -0-1020-0x0
2058. {1020} -0-1021-0x0
2059. {1021} -0-1022-0x0
2060. {1022} -0-1023-0x0
2061. {1023} -0-1024-0x0

**Скриншоти виконання застосунку:**

A close up of a logo

Description automatically generated