

```

1 // new2.cpp
2 //
3 // Operator new pretizeny jako metoda
4 //
5 // Typ strela predstavuje strelu v nejake pocitacove hre.
6 // Strel je mnoho, ale ziji jen kratce, proto se nechceme zatezovat jejich
7 // alokaci z volne pameti a naslednym uvolnovanim. Strely alokujeme v arene, poli
8 // o dostatecne velikosti, ve kterem se ukladaji jedna za druhou a
9 // po vycerpani kapacity areny zase od pocatku. Pritom doufame, ze strely,
10 // ktere takto prepiseme, uz davno neexistuji. K tomu si definujeme zvlastni operator
11 // new jako metodu typu strela.
12
13 #ifdef _WIN32
14     #include <tchar.h>
15     #include <conio.h>
16 #elif (defined __linux__) || (defined _AIX) || (defined __APPLE__)
17     typedef char _TCHAR;
18     #define _tmain main
19 #endif
20
21 #include <stddef.h>
22 #include <iostream>
23 using namespace std;
24
25 class strela {
26     enum { pocet = 1000 }; // Maximalni pocet strel
27     double x, y, rychlost;
28
29     static char arena[]; // Pole pro alokaci strel
30     static int index; // Prubezny index pro alokaci strel
31     static const int velikost; // Velikost 1 strely v bajtech
32 public:
33     strela(double xx = 0, double yy = 0, double rr = 0) // Konstruktor
34         :x(xx), y(yy), rychlost(rr) {}
35     void let();
36     void* operator new(size_t s); // Operator new, který alokuje strely do areny
37     void* operator new[](size_t s); // Polni verze operatoru new
38 };
39
40 void* strela::operator new(size_t s)
41 {
42     int i = index;
43     index += (int)s;
44     if (index < pocet * velikost)
45         return &arena[i];
46     else if (index == pocet * velikost)
47     {
48         index = 0;
49         return &arena[i];
50     }
51     else
52     {
53         index = 0;
54         return arena;
55     }
56 }
57
58 char strela::arena[pocet * sizeof(strela)]; // Deklarace statickych slozek
59 int strela::index = 0;
60 const int strela::velikost = sizeof(strela);
61
62 void* strela::operator new[](size_t s)
63 {
64     return operator new(s);
65 }
66
67 void my_getch();
68
69 int main()
70 {
71     for (int i = 0; i < 10; i++) // Příklad použití
72     {
73         strela* u = new strela;

```

```
74         cout << endl << u << endl;           // 1 streła = 24 bajty
75     }
76     my_getch();
77     return 0;
78 }
79 //-----
80 void my_getch()
81 {
82     #ifdef _WIN32
83         _getch();
84     #else
85         cout << endl;
86     #endif
87 }
88 //-----
89
```