

```
1 #include "../bits/stdc++.h"
2 // Edge, Graph
3 #include "./graph.hpp"
4 /**
5  * 全域最小カット (最大は NP-hard...)
6  * Stort-Wagner/Nagamochi-Ibaraki
7  *  $O(|V|^3)$  (最大隣接順序にフィボナッチヒープを使うと  $O(|E||V|+|V|\log|V|)$ )
8  */
9 // verify 用問題あったらください
10 int minimumCut(const Graph &g)
11 {
12     int n = g.size();
13     std::vector<std::vector<int>> h(n, std::vector<int>(n)); // 隣接行列
14     for (int i = 0; i < n; i++)
15     {
16         for (const auto &e : g[i])
17         {
18             h[e.from][e.to] += e.cost;
19         }
20     }
21     std::vector<int> V(n);
22     for (int i = 0; i < n; i++)
23         V[i] = i;
24
25     int ret = 1e9;
26     for (int i = n; i > 1; i--)
27     {
28         std::vector<int> ws(i, 0);
29         int u, v;
30         int w;
31         for (int j = 0; j < i; j++)
32         {
33             u = v;
34             v = std::max_element(ws.begin(), ws.end()) - ws.begin();
35             w = ws[v];
36             ws[v] = -1;
37             for (int k = 0; k < i; k++)
38                 if (ws[k] >= 0)
39                     ws[k] += h[V[v]][V[k]];
40         }
41         for (int j = 0; j < i; j++)
42         {
43             h[V[j]][V[u]] += h[V[j]][V[v]];
44             h[V[u]][V[j]] += h[V[v]][V[j]];
45         }
46         V.erase(V.begin() + v);
47         ret = std::min(ret, w);
48     }
49     return ret;
50 }
51
```