

レポート提出票

科目名: 情報工学実験2

実験テーマ: 実験テーマ1 数理計画法

実施日: 2020年 10月 19日

学籍番号: 4619055

氏名: 辰川力駆

共同実験者:

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

1 実験の要旨

本実験では実際に最適化問題を定式化をしながら解の検討をすることにより、最適化問題への理解を深める。

2 実験の目的

最適化問題を解くための数理的手法は数理計画法と呼ばれる。その数理計画法を現実問題に適用する際に役立つ基礎力を養うことを目的とする。

3 実験の原理 (理論)

4 実験方法

5 実験結果

6 検討・考察

7 まとめ

参考文献

- [1] 東京理科大学工学部情報工学科 情報工学実験 2 2020 年度東京理科大学工学部情報工学科
出版

A 付録

ソースコード 1: saiteki.cpp

```
1  #include <bits/stdc++.h>
2  using namespace std;
3  template <class T>
4  inline bool chmax(T &a, T b)
5  {
6      if (a < b)
7      {
8          a = b;
9          return 1;
10     }
11     return 0;
12 }
13 template <class T>
14 inline bool chmin(T &a, T b)
15 {
16     if (a > b)
17     {
18         a = b;
19         return 1;
20     }
21     return 0;
22 }
23
24 using pll = pair<long long, long long>;
25 pll sub(long long h, long long w)
26 {
27     if (h % 2 == 0 || w % 2 == 0)
28         return {h * w / 2, h * w / 2};
29     if (h > w)
30         swap(h, w);
31     return {h * (w + 1) / 2, h * (w - 1) / 2};
32 }
33
34 int main()
35 {
36     long long H, W;
37     cin >> H >> W;
38     long long res = H * W;
39
40     for (long long h = 1; h < H; ++h)
41     {
42         vector<long long> a(3);
43         a[0] = h * W;
44         auto p = sub(H - h, W);
45         a[1] = p.first, a[2] = p.second;
46         sort(a.begin(), a.end());
47         chmin(res, a.back() - a[0]);
48     }
```

```

49     for (long long w = 1; w < W; ++w)
50     {
51         vector<long long> a(3);
52         a[0] = H * w;
53         auto p = sub(H, W - w);
54         a[1] = p.first, a[2] = p.second;
55         sort(a.begin(), a.end());
56         chmin(res, a.back() - a[0]);
57     }
58     cout << res << endl;
59 }

```