

1. INPUT

Input

```
3 5 2 8 7 9 5
1 1
12 14
5 8
11 11
19 19
```

Output

```
Marvin the Martian reaches the Illudium Phosdex first
Duck Dodgers' original path:
3,5 - 4,5 - 5,5 - 6,6 - 6,7 - 7,8 - 7,9
Marvin the Martian's original path:
2,8 - 3,8 - 4,8 - 4,9 - 5,9 - 6,9 - 7,9
The Space Cadet summons Gandalf to 6,9
Duck Dodgers' path:
3,5 - 4,5 - 5,5 - 6,6 - 6,7 - 7,8 - 7,9
Marvin the Martian's path:
2,8 - 3,8 - 4,8 - 4,7 - 5,7 - 6,7 - 7,8 - 7,9
```

Maps

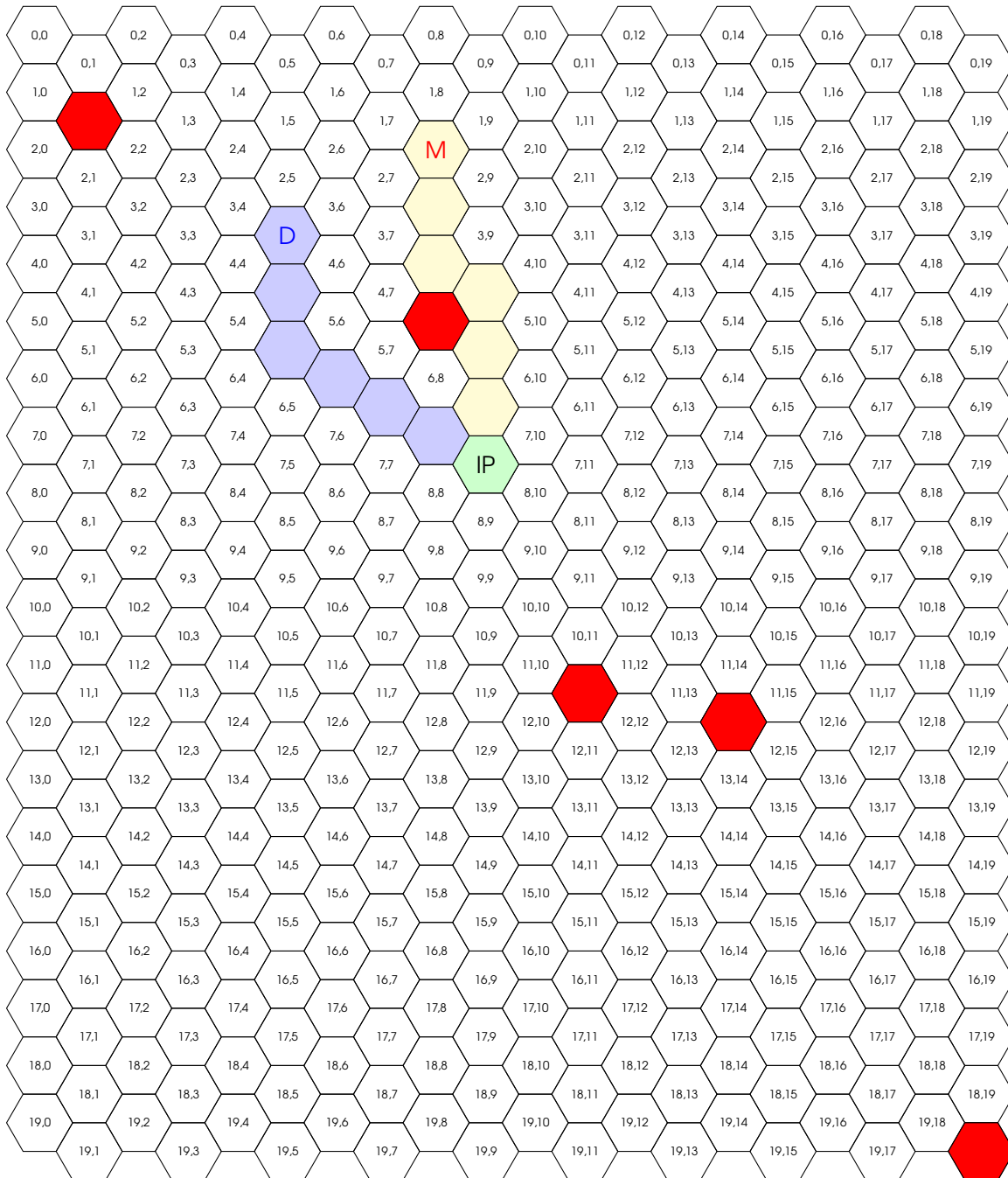


Figure 1: Initial Map of Planet X

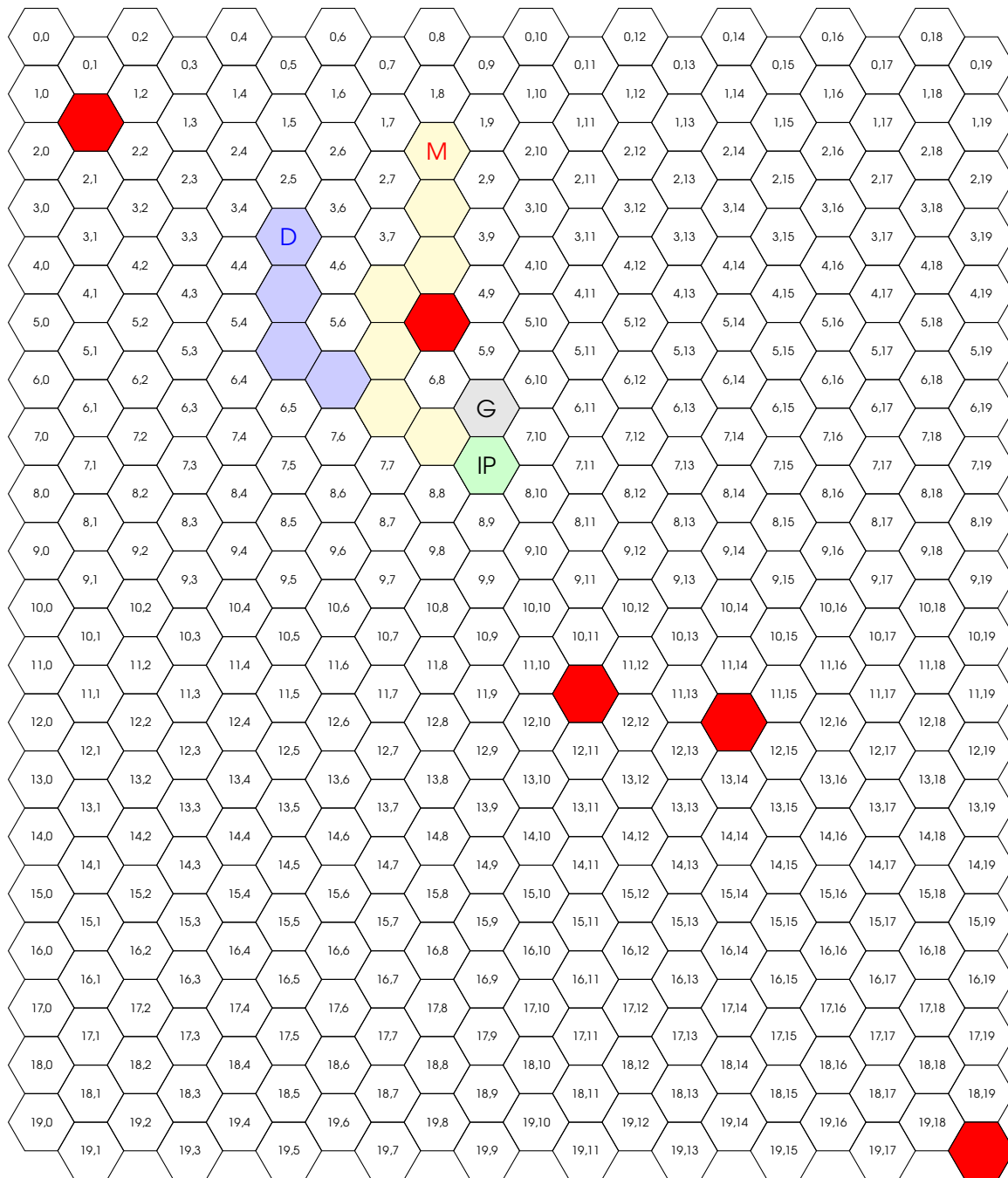


Figure 2: Map of Planet X with Gandalf