Artificial Intelligence
Assignment-1
Report

Pool no : 8
Team number - 58 (Vedansh Tiwari, Gaurav Aswani)

60	Jai Balayya	1204
11	AlphaToe	1032
30	BoardRiders	860
58	SoulFighters	688
44	sheboi	430
22	Goal-Agent	344
53	ThinkBot	172
9	Apna Time Ayega 162	86

Proposed Heuristic:-
Basically we just gave value to different pattern .Higher value to more desirable pattern and less value to not so desirable pattern.

Search Strategy:-
We used Minimax algorithm with alpha beta pruning. We considered to use this because we had to modify the search to consider the aspect of bonus move and was handled easily.

Weakness:-
Team 58 vs 30
We didn't focus on stopping the other.

('CONTINUE', '-')
================BigBoard State===============

 - - - - - X O O O   X X - - - X - O X
 - - - - - O - - -   - O - X - - O O X
 - O - - O O - - -   - - - - - - - O -

```
- - x - - o o - -        - - - - x - - - -
o - o - - o - - -        - - - - - - - - -
x - - - - - o x x        - - - - x - - - -


- - - - - - - - -        - - x x x x - o x
- - - - - - - - -        - - x x o - - x -
- - - - - - - o -        - o - o - x - - -


==============SmallBoards States==============
- - o    - - o
- - -    - - -
- - -    - x -
==============================================
```

To

('CONTINUE', '-')
================BigBoard State================

```
- - - - - x o o o        x x - - - x - o x
- - - - - o - - -        - o - x - - o o x
- o - - o o - - -        - - - - - - - o -


- - x - - o o - -        - - - - x - - - -
o - o - - o - x -        - - - - - - - - -
x - - - - - o x x        - - - - x - - - -


- - - - - - - - -        - - x x x x - o x
- - - - - - - - -        - - x x o - - x -
- - - - - - - o -        - o - o - x - - -


==============SmallBoards States==============
- - o    - - o
- - -    - - -
- - -    - x -
==============================================
```

58vs 30

================BigBoard State================

```
- - - - - - o - -        x - - - - - - - x
```

```
- - -   - - O   - - -          - O -   X - -   - - -
- - -   - - -   - - -          - - -   - - -   - - -

- - -   - - O   - - -          - - -   - X -   - - -
O - O   - - -   - - -          - - -   - - -   - - -
X - -   - - -   O X X          - - -   - X -   - - -

- - -   - - -   - - -          - - X   - - -   - O -
- - -   - - -   - - -          - - X   X O -   - X -
- - -   - - -   - - -          - O -   O - -   - - -


=============SmallBoards States=============
- - -     - - -
- - -     - - -
- - -     - - -
============================================
```

('o', 'WON')
```
================BigBoard State================

- - -   - - O   - - -          - X -   - - -   - - -
- - -   - - O   X X -          - X -   - - -   O O -
O - O   X - X   - - -          - - -   - - -   - - -

- O -   X O X   - - -          - - -   - - -   - - -
X - O   - O X   O X -          - - -   - - -   - O -
X X O   O X X   X - O          - - -   O X -   - - -

O O O   O - -   X O X          - - -   - - -   - - -
- - X   O X -   - O -          X X X   - - -   - - -
- - -   O - -   X O -          O - -   - - -   - - -


=============SmallBoards States=============
- - -     - - -
```

```
- x -    - - -
o o o   x - -
=============================================
```

From 44vs 58
Valuation of pattern at some point is not perfect.Due to symmetry some pattern were getting 0 valuation and they were placing randomly.Big board is given very high valuation

('CONTINUE', '-')
```
===============BigBoard State===============

 - x o  - - -  x - -        x - -  - - -  - - -
 - - o  - - -  - - -        o - o  - o -  - - -
 - - o  - - -  - - -        - - -  o - -  - - -

 x - -  x - -  o x -        o - -  - - -  - - -
 - - -  - - -  - - -        - - -  - - -  - - -
 - - -  - - -  - - -        - - -  - - -  - - -

 x - -  - - -  x - -        - - -  - - -  - - -
 - - -  - - -  - - -        - - -  x - -  - - -
 - - -  - - -  - - -        - - -  - - -  - - -


==============SmallBoards States==============
o - -    - - -
- - -    - - -
- - -    - - -
=============================================
```
to

('CONTINUE', '-')
```
===============BigBoard State===============

 - x o  - - -  x - -        x - o  - - -  - - -
 - - o  - - -  - - -        o - o  - o -  - - -
 - - o  - - -  - - -        - - -  o - -  - - -

 x - -  x - -  o x -        o - -  - - -  - - -
 - - -  - - -  - - -        - - -  - - -  - - -
 - - -  - - -  - - -        - - -  - - -  - - -

 x - -  - - -  x - -        - - -  - - -  - - -
 - - -  - - -  - - -        - - -  x - -  - - -
```

```
 - - -  - - -  - - -            - - -  - - -  - - -
```

==============SmallBoards States==============
```
o - -    - - -
- - -    - - -
- - -    - - -
```
===

same

('CONTINUE', '-')
===============BigBoard State===============

```
 - x o  - - -  x x -        x - o  - - -  - - -
 - - o  - - -  - - -        o - o  - o -  - - -
 - - o  - - -  - - -        - - -  o - -  - - -

 x - -  x - -  o x -        o - -  - - -  - - -
 - - -  - - -  - - -        - - -  - - -  - - -
 - - -  - - -  - - -        - - -  - - -  - - -

 x - -  - - -  x - -        - - -  - - -  - - -
 - - -  - - -  - - -        - - -  x - -  - - -
 - - -  - - -  - - -        - - -  - - -  - - -
```

==============SmallBoards States==============
```
o - -    - - -
- - -    - - -
- - -    - - -
```
===

to

('CONTINUE', '-')
===============BigBoard State===============

```
 - x o  - - -  x x -        x - o  - - -  - - -
 - - o  - - -  - - -        o - o  o o -  - - -
 - - o  - - -  - - -        - - -  o - -  - - -

 x - -  x - -  o x -        o - -  - - -  - - -
 - - -  - - -  - - -        - - -  - - -  - - -
```

```
- - -  - - -  - - -        - - -  - - -  - - -


x - -  - - -  x - -        - - -  - - -  - - -
- - -  - - -  - - -        - - -  x - -  - - -
- - -  - - -  - - -        - - -  - - -  - - -


==============SmallBoards States==============
o - -    - - -
- - -    - - -
- - -    - - -
==============================================
```