

Technische Dokumentation: Zusammenarbeit von MHNN und LLaMA

1. Aufbau des MHNN

Das Multi-Head Neuronale Netzwerk (MHNN) ist darauf spezialisiert, strategische Entscheidungen für das Spiel Werwolf zu treffen. Es besteht aus mehreren Schichten, die verschiedene Funktionen übernehmen:

- Reflexionslayer: Analysiert den aktuellen Spielstatus, um dynamische Prompts für LLaMA zu erstellen.
- Abstimmungslayer: Bewertet und koordiniert die Aussagen der Spieler.
- Token-Scoring-Layer: Optimiert die von LLaMA generierten Texte strategisch.
- Global-History-Layer: Speichert temporäre Spielverläufe, um strategische Anpassungen zu ermöglichen.

2. Dynamische Prompts des MHNN

Das MHNN erzeugt dynamische Prompts, um LLaMA die aktuelle Spielsituation verständlich zu machen. Beispielhafte Prompts für unterschiedliche Rollen:

Dorfbewohner:

'Diskutiere mit den verbleibenden Spielern. Wer könnte ein Werwolf sein?'

Werwölfe:

'Du bist ein Werwolf. Diskutiere mit deinem Teammitglied, wen ihr eliminieren solltet.'

Diese Prompts werden aus dem Spielstatus generiert. Da keine Datenbank genutzt wird, werden alle benötigten Informationen dynamisch aus dem aktuellen Kontext abgeleitet.

3. Technischer Verbund zwischen MHNN und LLaMA

Das MHNN agiert als strategisches Gehirn und arbeitet mit LLaMA als Sprachmodell zusammen:

- MHNN analysiert den Game State und erstellt einen dynamischen Prompt.
- LLaMA generiert eine sprachlich kohärente Aussage basierend auf dem Prompt.
- Das MHNN bewertet die Antwort von LLaMA und passt sie gegebenenfalls an (Token-Scoring).

Dieser Workflow ermöglicht eine enge Zusammenarbeit der beiden Modelle. Der technische

Verbund wird durch eine API-ähnliche Schnittstelle realisiert, wobei LLaMA den Prompt als Input erhält und das MHNN die generierten Antworten auswertet.

4. Evaluierung der Zusammenarbeit

Die Evaluierung der Zusammenarbeit von MHNN und LLaMA erfolgt durch Tests und Simulationen:

- Konsistenzprüfung: Stimmen die generierten Aussagen von LLaMA mit den strategischen Vorgaben des MHNN überein?
- Zielerreichung: Werden die strategischen Ziele (z. B. Täuschung oder Kooperation) im Spiel umgesetzt?
- Feedback-Schleifen: Die Entscheidungen werden anhand von Spielresultaten bewertet, um das MHNN kontinuierlich zu verbessern.

5. Game State Initialisierung

```
game_state = {  
  
    'phase': 'Nacht',  
  
    'players': {  
  
        'A': 'Dorfbewohner',  
  
        'B': 'Dorfbewohner',  
  
        'C': 'Werwolf',  
  
        'D': 'Dorfbewohner',  
  
        'E': 'Werwolf',  
  
        'Agent': 'Dorfbewohner'  
  
    },  
  
    'eliminated': []  
  
}
```

6. Werwölfe: Nachtdynamik

```
def generate_wolf_prompt(game_state):  
  
    teammates = ['E']  
  
    targets = [player for player, role in game_state['players'].items() if role ==  
    'Dorfbewohner']  
  
    return (  
  
        f'Du bist ein Werwolf. Dein Teammitglied ist {', '.join(teammates)}. '  
  
        f'Mögliche Ziele: {', '.join(targets)}. '  
  
        'Diskutiere mit deinem Teammitglied und entscheidet euch.'  
  
    )
```