

Probleme und Herausforderungen

Im Wettbewerb und in der Entwicklung zuvor haben sich signifikante Probleme in der Strategie gezeigt. Diese sollen im Folgenden betrachtet werden.

Strategie und Architektur

Das Rule-System hat in der Praxis einige Probleme offenbart. Die hohe Komplexität des Roboterfußballs sowie die Notwendigkeit zu Steuerung eines kompletten Teams resultierten in einem sehr unübersichtlichen und schwer erweiterbarem Code. Dies erschwerte kleine Änderungen erheblich. Da das Rule-System für alle Roboter gleichermaßen galt war der Code zudem schlecht gekapselt, sodass die Entwicklung des Angriffs und der Verteidigung nicht parallel und unabhängig voneinander durchgeführt werden konnte. Stattdessen haben sich die Änderungen am Verteidigungsverhalten auch stets auf den Angriff ausgewirkt und vice versa.

Eine weitere Problematik bestand darin, dass die verschiedenen Rules keine Kenntnisse über die Bedürfnisse der nachfolgenden Rules haben. Stattdessen nimmt jede Rule an, dass sie den für sich am besten geeigneten und noch bislang nicht verwendeten Roboter für die Ausführung eines Tasks einplanen kann, selbst wenn dieser Roboter einen Task von einer nachfolgenden Rule mit niedriger Priorität deutlich besser ausführen könnte. Dies resultiert in einer oftmals schlechten und ineffizienten Zuweisung der einzelnen Roboter.

Auch problematisch an diesem Ansatz war, dass instabile Zustände auftreten konnten, in der einzelne Rule Bedingungen sich mehrmals pro Sekunde ändern. Dadurch werden auch Roboter immer wieder als verfügbar oder nicht-verfügbar markiert, wodurch auch die nachfolgenden Rules ihre angefragten Roboter möglicherweise mehrmals pro Sekunde ändern. Diese ständig neuen Task-Zuweisungen führen dazu, dass letztendlich keiner der Tasks richtig ausgeführt wird und die Roboter zwischen verschiedenen Orten pendeln, ohne dabei aktiv zum Spielerfolg beizutragen.

Generelle Spielentscheidungen

In den Spielen selbst wurden auch nicht-ideale Entscheidungen getroffen, wodurch Chancen nicht genutzt und Vorteile verloren wurden. Besonders auffällig dabei waren die folgenden Probleme:

- Genereller Mangel an Torschüssen, obwohl die Trefferwahrscheinlichkeit aus menschlicher Sicht gut aussah; Hier werden bessere Heuristiken benötigt.

- Zu viele Fahrten mit Ball; Dies ist im Allgemeinen langsam und insbesondere Drehungen resultieren oftmals in einem unnötigen Ballverlust.
 - Schlechte Positionierungen Offensive; Roboter positionieren sich nicht sinnvoll als Passstation; Die Verteidigung der Gegner wurde kaum berücksichtigt, wodurch die Roboter nicht unbedingt anspielbar waren.
 - Verstoß gegen das Regelwerk. Vor allem die Double-Touch-Regel, Aimless Kick und Strafraumvermeidung wurden nicht zuverlässig beachtet.
 - Defensive war an sich okay aber zu sehr auf Manndeckung ausgelegt. Direkte Torschüsse wurden oft nur vom Torwart verhindert, hier wären Mauern sinnvoll.
 - Spieler behindern sich teils gegenseitig und nehmen Mitspielern den Ball weg.
 - Keine Berücksichtigung von Gegnerischen Lupfern.
-

Revision #4

Created 13 February 2025 15:04:50 by Malte Sparenborg

Updated 13 February 2025 15:06:37 by Malte Sparenborg