

Oppositionsprotokoll

Rapportförfattare: Björn Tegelund & Johan Wikström
Rapportens titel: Evolution of Artificial Brains in Simulated Animal Behaviour
Opponent: Erik Haqvinsson

Var det lätt att förstå vad exjobbet gick ut på? Kommentarer.

Ja helheten var lättförståelig och problemlöydelsen tydlig. Vissa delar kanske kunde ha förklarats lite mer ingående, som t.ex. "linear associations".

Hur tycker du att titeln avspeglar rapportens innehåll?

Om man bara ser på huvudtiteln så är den lite allmän, medan underrubriken "Using radial basis, linear and random functions for decision-making" bättre förklarar innehållet. En kombinerad, förkortad version av de båda kanske skulle ha fungerat bättre.

Hur beskrev författaren bakgrunden till exjobbet? Finns det en introduktion till och översikt av området?

Det finns en kort introduktion till användningsområden för simuleringar liknande de som beskrivs i rapporten, samt lite om hur genetiska algoritmer kan användas. En simulator för ekosystem vid namn *Gaia*, nämns också. Det skulle kanske vara önskvärt att få en lite mer ingående information om *Gaia* och andra liknande tidigare simuleringsmetoder.

Hur väl har författaren motiverat sitt val av metod att angripa problemet?

Författarna har enligt mig motiverat sina val väl, dels genom att basera en av sina metoder på ett antagande från en tidigare rapport, men även genom att ha väl dokumenterat övriga delar och deras användbarhet.

Diskuterar författaren huruvida de förutsättningar som gäller för att metoden ska kunna användas är uppfyllda?

Ja där det är tillämpligt. Genetiska algoritmer som används för att simulera evolutionen av djuren beskrivs utförligt och hur de används i problemlösningen. Vad gäller beslutsmodellerna som används så är ju en av frågeställningarna om de faktiskt kan användas.

Är metoden väl beskriven?

Den är mycket utförligt beskriven, stundom ganska teknisk, men i allmänhet väl strukturerad och utelämnar ingenting viktigt. Dock är några av figurerna placerade på ett sätt som kan vara förvirrande ibland.

Har författaren presenterat sina resultat tydligt?

Absolut. Resultaten är väl indelade efter de delproblem som successivt testades, och kvantifieras på ett lättförståeligt sätt samt visualiseras genom grafer. Även här hamnar dock vissa figurer konstigt, och vissa resultat saknar grafer som vore informativa. Kanske borde också en tydligare distinktion göras över resultaten för de olika beslutsmodellerna, istället för att varva dem som nu.

Finner du författarens slutsatser trovärdiga?

Ja till största del. Resonemangen kring likheterna mellan naturlig evolution och den simulerade ligger i linje med hur man intuitivt tolkar resultaten. Andra delar, som varför RBF-djuren blev mer återhållsamma, var lite mindre utförliga.

Vad tycker du om litteraturlistan? Vilken typ av litteratur finns med? Förefaller litteraturen relevant?

Noga utförd och i lagom mängd. Den verkar mestadels bestå av faktaböcker, relevanta för ämnena diskuterade i projektet.

Vilka avsnitt i rapporten var svåra att förstå?

Avsnitt 2.3 och 3.1 var det mest svårförståeligt, då det innehöll de största tekniska bitarna. Som tidigare nämn gjorde udda placerade figurer det även förvirrande ibland.

Övriga kommentarer om rapporten och dessstruktur.

Språket i rapporten är mycket bra, och har en tydlig akademisk ton. Vissa delar skulle nog gagnas av att ytterligare delas in i mindre sektioner för tydliggörande.

Vilka är arbetets/rapportensstarka sidor?

Språket, de tydliga resultaten, den utförliga beskrivningen av genetiska algoritmer.

Vilka är arbetets/rapportenssvaga sidor?

Figurer på udda ställen, lite för teknisk ibland.

Hur bedömer du arbetets nyhetsvärde?

Svårt att säga då jag inte har någon insikt i forskningsområdet, men om det kan underlätta

beräkningar för större evolutionsmodeller att använda linjära eller radialbaserade funktioner för delproblem som dessa uppskattar jag nyhetsvärdet som tämligen stort. Att kunna använda liknande tillvägagångssätt för att undersöka mer avancerade beteenden borde också vara någonting intressant.

Sammanfatta arbetet på ett par rader.

Undersökning av möjligheten att använda linjära och radialbaserade funktioner i kombination med genetiska algoritmer för att simulera evolution av djur, samt jämföra skillnader mellan funktionerna.

Frågor till författaren:

1. Tror ni att ni hade fått andra resultat om simuleringar med större populationer/fler generationer hade varit möjligt?
2. Om ingenting upptäcks av antennerna, rör sig djuret bara rakt fram. Skulle ni kunnat få ännu tydligare resultat om någon ytterligare beslutsmodell för detta scenario infördes?
3. Jämförde ni någonsin linjära växtätare mot rbf-köttätare eller vice versa?
4. Hur väl skötte sig era djur jämfört mot de implementerade med mer avancerade tekniker som i Gaia?

Vilket är ditt sammanfattande omdöme om exjobbet?

Mycket väl genomfört.