

Komplexita

uvedení

Základní principy complexity

- složité systémy s jednoduchým chováním
- lokální interakce komponent vytvářejí novou celkovou strukturu
- mnoho komponent působících na sebe v místě
- celek skládající se z jiných celků

Charakteristika globální struktury I

- síť vztahů
- místní interakce jako dílčí vztahy
- každá komponenta je v interakci se svým bezprostřední okolím a tak mění i celkovou globální strukturu

Vzájemná ovlivňování

- celkové chování je nezávislé na vnitřní struktuře komponent
- komponenta i reaguje na celek – chování je tedy určeno i celkem
- globální struktura formuje reakci v daném okamžiku
- místní interakce vytváří novu globální strukturu pro chvíli příští

1. Mnoho nezávislých komponent

- zvíře, buňka
- stádo
- kolona aut
- kultura
- neuronová síť

2. Komponenty lokálně reagují

- reaguje pouze s těmi co jsou v bezprostředním okolí
- propojení se všemi ostatními
 - nepřímo prostřednictvím ostatních

3. Celkové chování je nezávislé na vnitřní struktuře

- různé systémy jsou mohou vykazovat stejnou viditelnou vlastnost
 - například vlna
 - voda
 - obilí
 - auta
 - diváci
 - domino
 - houfování – ryby, pláci, hmyz, ovce

Co je potřeba, aby vznikla vlna ?

- Odpověď: je pouze potřeba, aby do sebe komponenty narážely

Celkové chování systému je dobře definováno

- Příklady:
 - vlna
 - sněhová koule
 - vír

Hejno ryb

- Každá z ryb se řídí třemi jednoduchými pravidly:
- Ryby ve vodě nemohou daleko vidět, takže každá má omezený rádius viditelnosti.
 - 1. Pokoušej se přiblížit ke všem rybám v okruhu viditelnosti
 - 2. Pokoušej se plavat souběžně s rybami v okruhu své viditelnosti
 - 3. Pokoušej se udržovat odstup od ryb v okruhu své viditelnosti