

V současné době využívaná verze softwarového nástroje ARENA 11.0 je produktem firmy Rockwell Software a v současné době představuje jeden z nejlépe hodnocených simulačních nástrojů na trhu. Je to kompletní a flexibilní modelovací prostředí s intuitivním uživatelským rozhraním. Umožňuje navrhovat počítačové modely, které přesně vyjadřují existující nebo předpokládané procesy. ARENA integruje všechny potřebné funkce – vstupní datovou analýzu, animaci, ověření modelu, výstupní analýzu – do jednoho simulačního modelovacího prostředí. Výsledkem zpracování modelu je souhrnný report obsahující zjištěné číselné hodnoty jednotlivých charakteristik/parametrů, v některých případech i jejich grafické zobrazení.

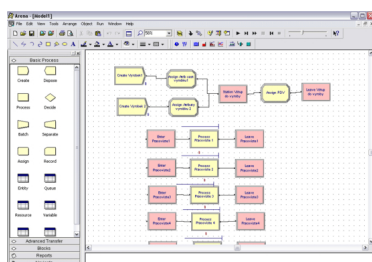
ARENA sama o sobě je velmi efektivním nástrojem pro analýzy v oblasti podnikání, poskytování služeb či mapování průběhu obráběcích procesů a hmotně-energetických toků. Typické simulační úlohy zahrnují:

- Dokumentace, vizualizace a demonstrace dynamiky procesů pomocí animace.
- Predikce chování systému založená na základních klíčových metrikách, jakými jsou náklady, průtok, délka cyklu či utilizace.
- Identifikace úzkých míst procesu, kterými jsou fronty či přetížení zdrojů.
- Personální plánování, materiálové požadavky, požadavky na strojní vybavení apod.

Celý systém je kompatibilní s Microsoft Office (minimálním požadavkem je instalace Microsoft® Windows® 98) i programem Adobe® Acrobat Reader 6.01 (pro případ prohlížení dokumentace) a umožňuje import výkresů vytvořených pomocí AutoCADu (s drobnými omezeními) či vytváření dynamických knihoven pomocí jazyka C++.

Jak již bylo řečeno, ARENA je nástroj, jehož pomocí je možné velmi rychle a elegantně provádět laboratorní simulace. Je svým konceptem přizpůsobena také potřebám průmyslového inženýrství a lze ji tedy využít pro modelování různých případů z této oblasti. Za cenu o trochu nižší univerzálnosti se k nám tedy dostává intuitivní, elegantní a rychlé řešení. Pomocí ARENY je možné:

Vytvořit základní model. ARENA nabízí intuitivní prostředí na principu toků (materiálu, výrobků, lidí atd.). Během tvorby modelu lze jednoduchými pohyby myši (princip „klikni a táhni“) volit vhodné moduly, které se v samotném modelu zobrazí jako schematické obrazce. Ty lze dále vhodně dodefinovat přesně podle potřeb modelu. Takto vytvořené moduly lze vhodně propojit a vytvořit tak vzájemné interakce a vazby.



Pracovní prostředí SW nástroje ARENA

Parametrizovat model. V případě, že je již model vytvořen, je možné k jednotlivým modulům přiřadit data z reálného světa, a to jednoduchým dvoj-klikem. Pomocí něj se uživateli zobrazí tabulka charakteristik a parametrů modulu, které je možné vhodně volit či měnit.

Provést simulaci. Pokud je již model hotov, uživatel může provést simulační výpočet („spustit simulaci“), model lze tímto způsobem také verifikovat. Po provedení experimentu/ů a analýze výstupních dat, je možné identifikovat úzká místa systému a provést případnou korekci modelu.

Analyzovat výsledky. ARENA nabízí automatické generování zpráv o výstupech a výsledcích experimentu. Tato výstupní data lze dále exportovat a ukládat ve zvoleném formátu (.pdf, .doc, apod.). Výsledné reporty představují komplexní přehled právě provedeného simulačního výpočtu, včetně údajů o velikosti front, vytíženosti jednotlivých pracovišť, délce výroby produktu apod. Data jsou vhodným způsobem agregována v příslušných statistikách a to ve formě tabulek či grafů. Obsah výsledného přehledu lze měnit a přizpůsobit jej potřebám uživatele nastavením žádoucích (třeba i nestandardních) výstupů. Jsou jimi například údaje o nákladech na výrobní procesy, náklady vzniklé prostoji strojů apod.

Vybrat nejlepší alternativu. Po provedení simulačních experimentů a analýze jednotlivých výsledků má uživatel možnost vybrat alternativu, která se jeví být nejvhodnější a tu označit za optimální řešení problému za daných podmínek.

ARENA 11.0 také umožňuje vytvoření animace, která naprosto reálně zobrazuje průběh, vazby a zákonitosti celého modelu, a kterou je možné krokovat či zastavovat v jednotlivých klíčových momentech.

Samotný simulační model vytvoření v ARENĚ, který reprezentuje daný problém či systém, přináší cennou pomoc při analýze, návrhu a hledání vhodných řešení. Simulační modely zachycují nejdůležitější rysy problému a prezentují je ve formě, ve které jsou velmi jednoduše interpretovatelné. Často umožňují takový náhled na danou problematiku, který intuice sama o sobě neumožňuje.