

# Simulation Corner VO 5 PANCY

3 Möglichkeiten für den aktuellen Zustand in Lifecycles: ~~1. Grafik~~ Grafik

Notiere: wieder inverse Relation Simulations-/Rechenzeit

Reaktivierung eines Prozesses entspricht einem Ereignis

⇒ PO ist intuitiver, aber schwieriger zu implementieren:

↳ Events sind immer sofort abgearbeitet v.r.t. Sim-Zeit, Prozesse nicht - erfordert komplexere Software

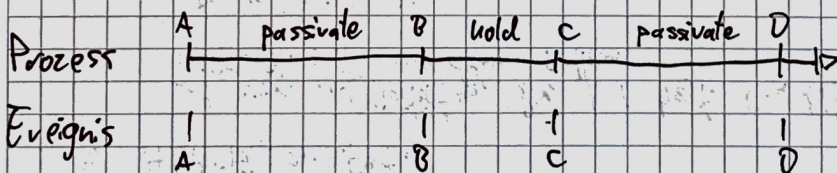
↳ das ist der <sup>fundamentale</sup> ~~einzige~~ Unterschied

↳ deshalb kann man Events als instantane Prozesse modellieren

beide haben Ereignisliste, ...

das Prozess-Modell ist i.A. aber realitätsnäher (weniger technische Rücklagen etc. - Modell ist wie IRL ohne größere Änderungen)

Prozess ↔ Event Korrespondenz:



Prozesse lassen sich in diskrete Ereignisse aufspalten!



Weitere Stile:

a) Transaktionsorientiert

inspiriert von TJE

b) Aktivitätsorientiert:

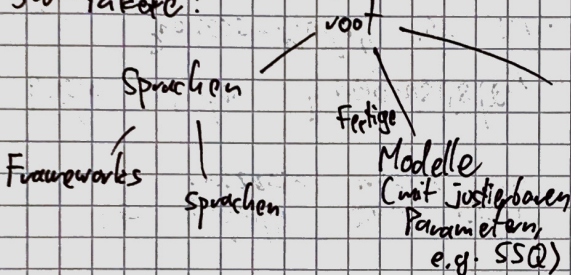
Set von Aktivitäten, die bei best. Conditions ausgeführt werden sollen

→ verhaltenstheoretisch..

Sim - Software:

Sim ist recht fundamental in CS

SW-Paket:



→ Sinn von Sim FWS:

Uhr, Entitäten, Queues, Stats, Reports, Prozesse

P.T 2

Sim & Stats

- Simulationen sind randomized und generieren viele Daten

⇒ Auswertung mit Statistik / statistischen Methoden

Wir geben Stat Basis:

[Zufallsexperiment] - Prozess mit unbestimmbarem Ergebnis

Grundmenge - Menge mögl. Ergebnisse des Experiments

Zufallsvariable - Funktion Grundmenge  $\rightarrow \mathbb{R}$   
mappt jedes mögl. Ergebnis auf eine "Bedeutung"

Münzwurf

Head, tails

Head  $\rightarrow 1$   
Tails  $\rightarrow 0$   
Head  $\rightarrow 100$   
Tails  $\rightarrow -100$

↪ e.g. Head = 100€  
einmaliger Gewinn  
Tails = 100€  
Verlust

sample space

Verteilungsfkt:  $F(x) = P(X \leq x)$  d.h.  $F(x)$  ist die Wahschl.fkt. dass der Wert der Zufallsvar  $X$  kleiner als  $x$  ist

1.  $0 \leq F(x) \leq 1 \quad \forall x$

2.  $F(x)$  streng monot. wachsend

3.  $\lim_{x \rightarrow \infty} F(x) = 1 \quad \lim_{x \rightarrow -\infty} F(x) = 0$