

# Notaufnahme

## Einführung Simulation

Auinger Tobias, Müller Christian, Potzkov Georgi

University of Salzburg, Departement of Computer Sciences



June 26, 2014

# Table of contents

1 Aufgabe

2 Erweiterungen

3 Implementierung

# Aufgabe:

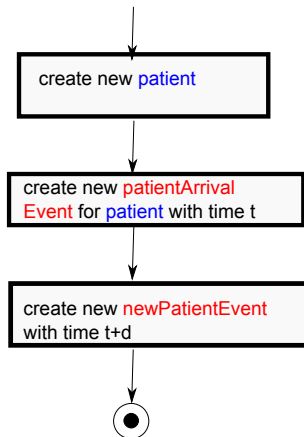
- Notaufnahme simulieren
- 20 Tage Simulationszeit (+2 Tage Initialisierungsphase)
- 2 Ärzte
- Drei Patientenprioritäten

# Erweiterungen

- Tod der Patienten
- akute Notfälle Verdrängen 1 Priorität

# NewPatientEvent Modell

## NewPatientEvent



Priority:

$$P(X=1)=0.8$$

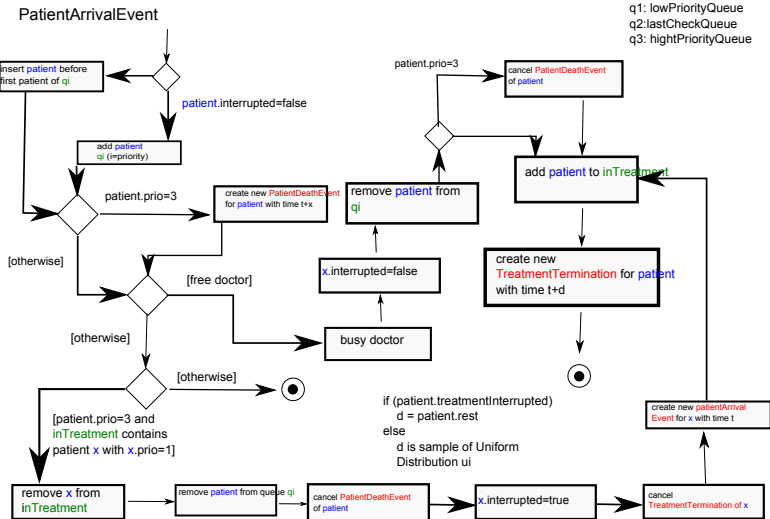
$$P(X=3)=0.2$$

d is sample of Uniform  
Distribution with mean  
=40 mins

# NewPatientEvent

- Neuer Patient wird erstellt
- 20% sind Priorität 3
- Rest sind Priorität 1

# PatientArrivalEvent Modell

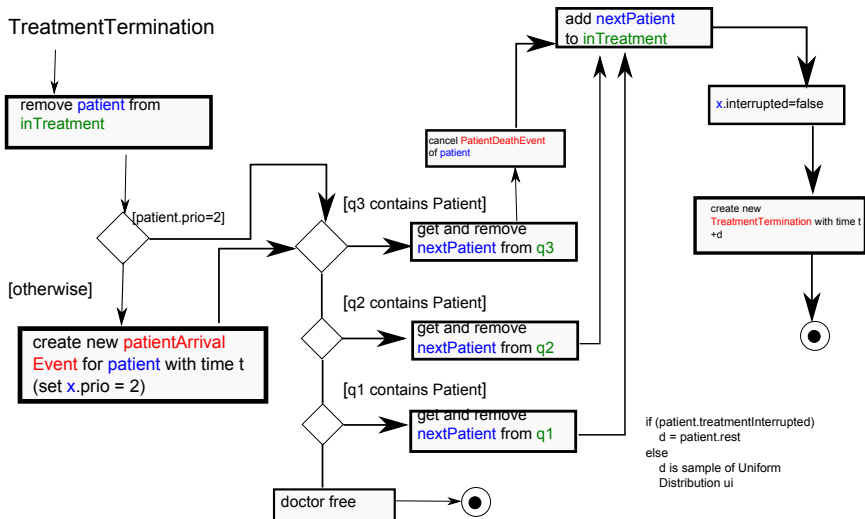


# PatientArrivalEvent

- FreeDoctorQueue leer?
  - ja  $\implies$  Sofortbehandlung
  - nein  $\implies$  Queue der jeweiligen Priorität



# TreatmentTermination Modell

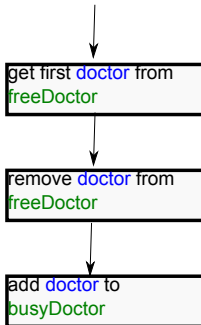


# Treatment Termination

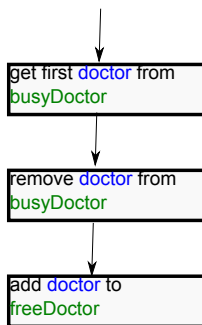
- Patient wird behandelt
- Behandelnde Arzt  $\implies$  BusyDoctorQueue
- Berechnen der Behandlungszeit

# Busy/Free Doctor

busy doctor



free doctor



# Ergebnisse

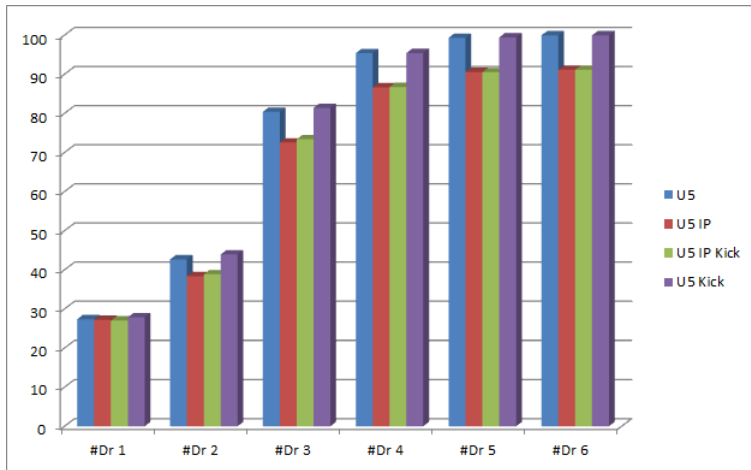
Zu beachten:

- Initial phase
- Max. und avg. Wartezeit
- # Patienten die max. 5 Min warten
- 90% Quantile

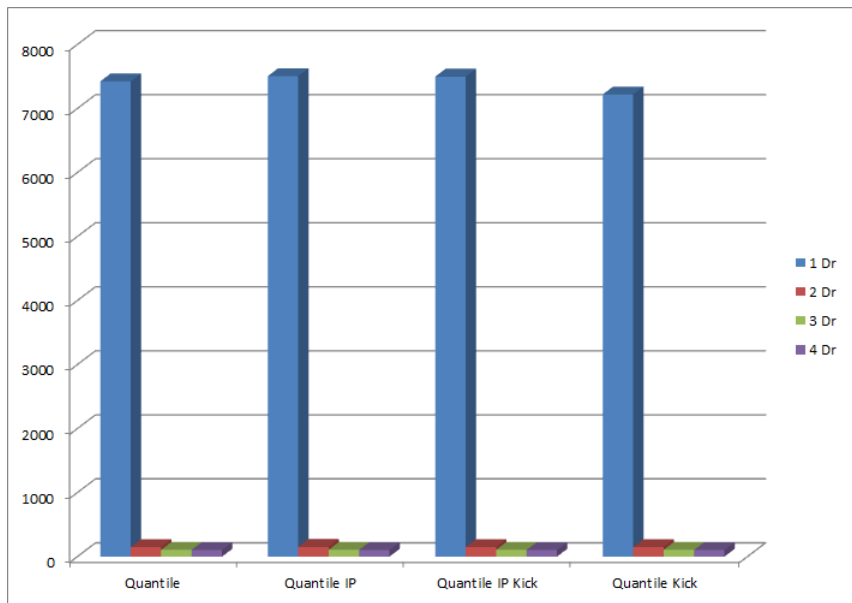
Zusätzlich:

- Tode
- Bevorzugung der akuten Notfälle

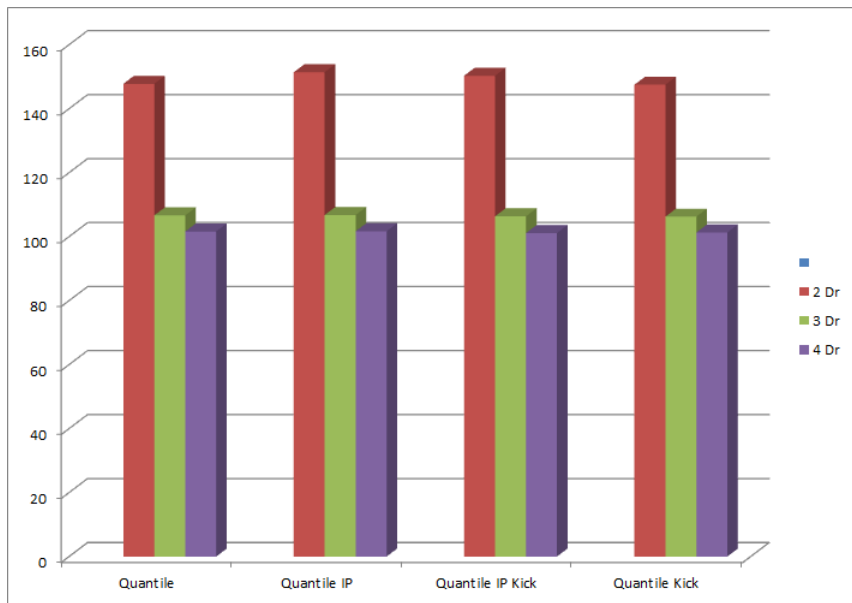
## # Patienten die max. 5 Min. warten



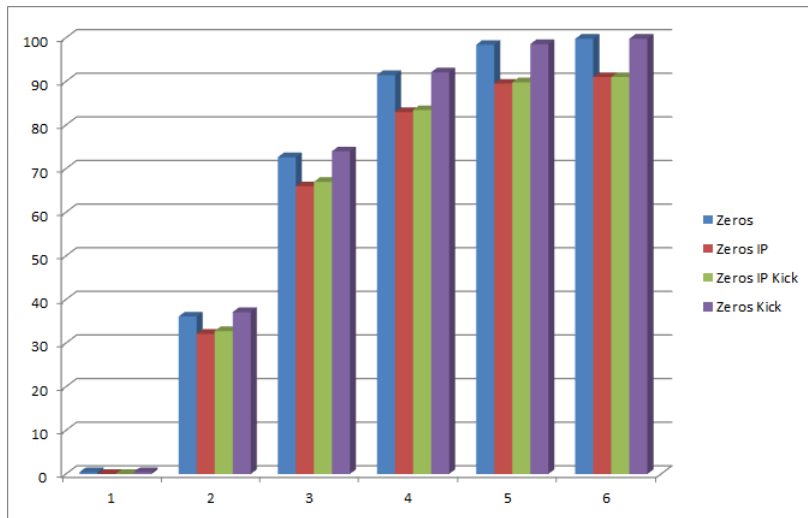
## 90% Quantile



## 90% Quantile

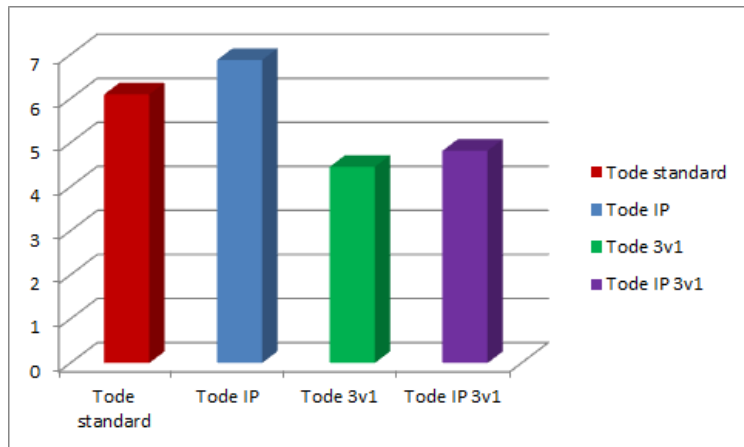


# Zeros

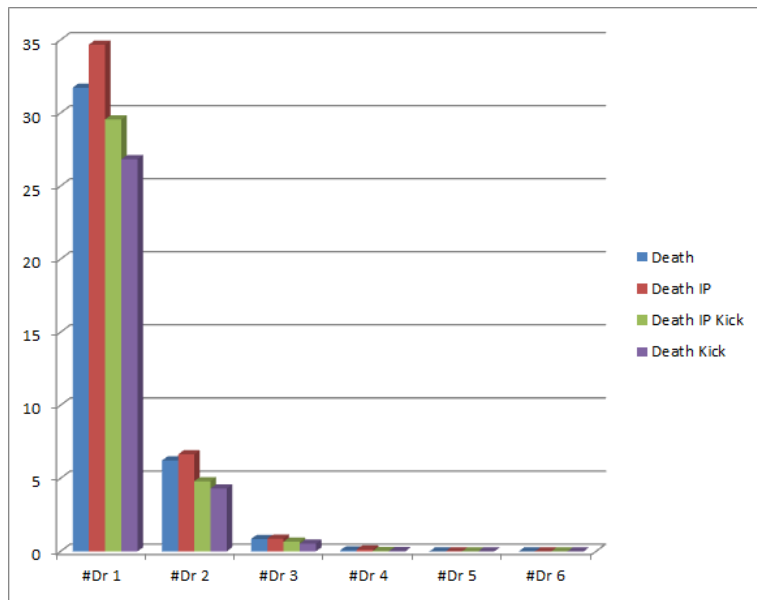




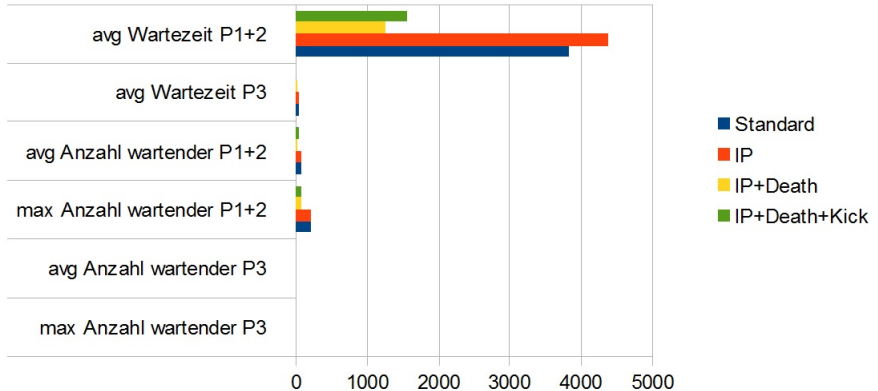
# Tode



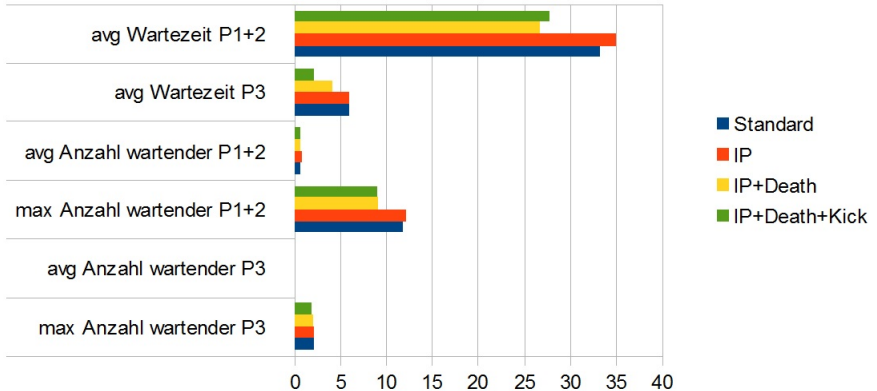
# Tode - Nr. Dr



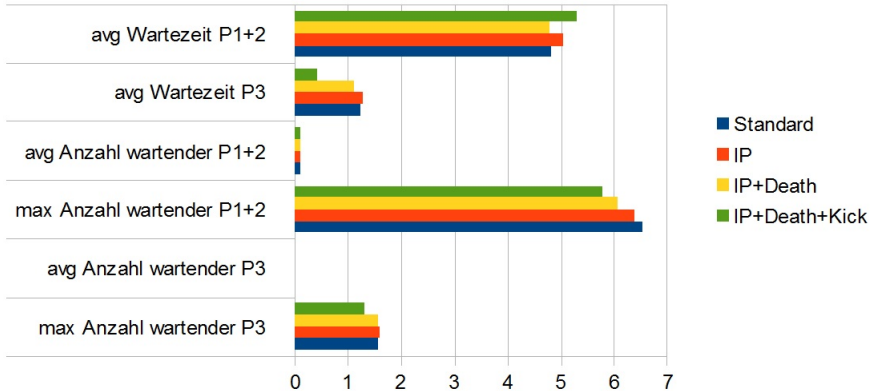
## 1 Doktor



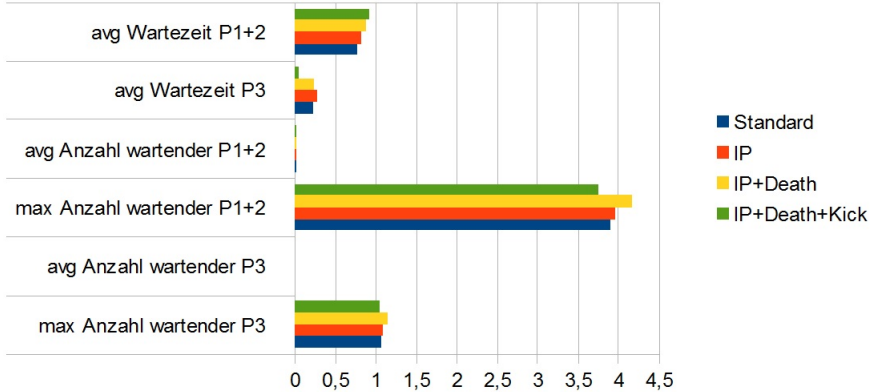
## 2 Doktoren



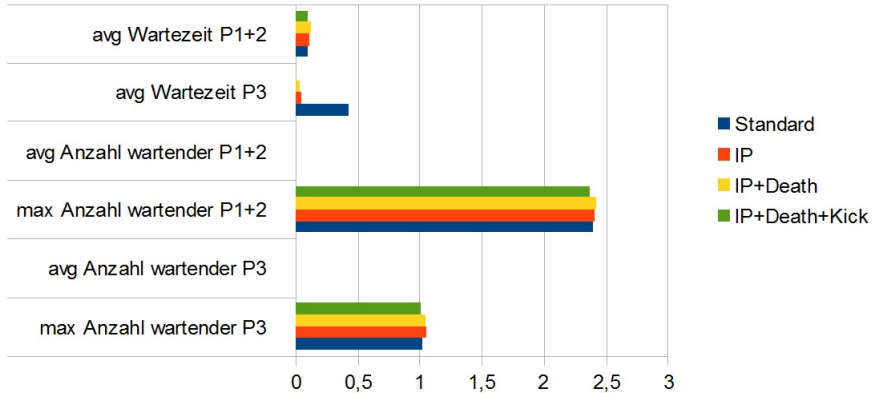
### 3 Doktoren



## 4 Doktoren



## 5 Doktoren



## 6 Doktoren

