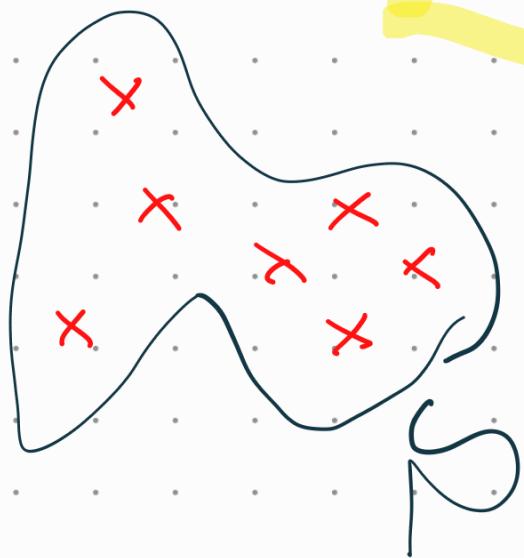


Monte Carlo

- Integration

Einführung/Geschichte
Von Verzweigungen auf



- MC MC (Markov Chain Monte Carlo)

Samples werden durch Prozess erzeugt

Beispiel: uniforme Belegung einer Sonnen Zahl

Konkurrenztheorie

Spiel mit 52 Karten muss Grundsumme werden!

Worum?

- Risiken, Stopposition
- hoher Variationsgrad und
- Theorie von Burhoeffer
"Perfekt Simulation"

Werkzeug für Paradoxon

- Ankunft + Abstand größer Intervalle
Zeitschleifen
- Theorie des inneren Prozesse
Zeit t
- Gedächtnislosigkeit der Spuren im Verlauf
- Nachwirkung

Entropie

$$H(p_{\text{typ}}) = \sum_{x \in S} p(x) \ln \frac{p(x)}{f(x)}$$

- Shannon Entropie / relative Entropie
Einführung / Coding Theorie

$$\sum p(x) \ln \frac{p(x)}{f(x)}$$

- Entropiemaximierung unter Nebenbedingungen

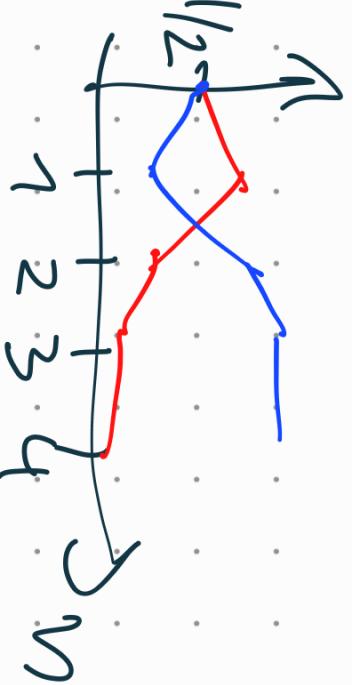
Uniform Verteilung
Exponentielle Verteilung
Normalverteilung

- Exponentielle Kürzung: Projektion von λ_A^n für $n \rightarrow \infty$

- Normalverteilung: Projektion von λ_B^n für $n \rightarrow \infty$

Yard-Sale Modell

- 2 Spieler, $X_1(n) + X_2(n) = 1$, $X_1(0) = X_2(0) = 1/2$
- Spieler i springt mit Wk $X_i(n)$ Anteil $\propto X_i(n), \alpha(\rho, 1)$
- Umhängige Wiederholung \Rightarrow Monopol
- Monopol und Monopole
- Marktsegmentierung
- verwandte Wahlschlagsmodelle



Branching Prozesse

$$Z_0 = 1$$

$$n=0$$

$$Z_1 = 3$$

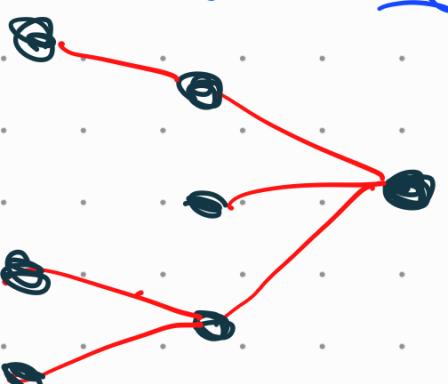
$$n=1$$

$$Z_2 = 9$$

$$n=2$$

der Nachkommen $X_{u.i.v}$

$$Z_n := \sum_{i=1}^{Z_{n-1}} X_{in}$$



- Heuristische Beschreibung mit erzeugenden Funktionen

Wadsworth vs. Ansatzkern

- Galton Watson Trees (Stammbäume)

Sammelproblem

- Pennini: Album, Pokémon 1 - -
- lange Pakete mit k verschiedenen Bildern
- unbekannt wieviele Pokémons es gibt
- ④ negative Binomialverteilung (Paketgröße λ)
 - Tauschnoten bei mehreren Sammlern

Große Abweichungen

$$S_n = \sum_{i=1}^n X_i - \bar{X}_n, \text{ i.i.d. mit } \mathbb{E}[X_i] = m$$

$$\mathbb{P}[S_n \geq m + \varepsilon] \approx e^{-I(m+\varepsilon)}$$

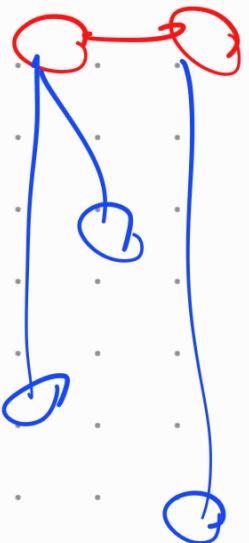
• Ober und unter Schranken, Cramér Theorem

• best. Schranken für die Große Abweichung

• Rufen wir hier $I(a)$ und Entropie

6 degrees of separation

Zufallsnetzwerke / Preferential Attachment



• Graphchardmesser: minimale Abstand

• Clustering

• Goodverteilung der Knoten

Permutation

• Endlos - Permutationen
Graphen ausdrücken

Bleibt der Graph noch vollständig verbinden?

• Art regelmäßiger Gittern

