

# Dungeons and Bindings

## Entwicklungsprozess

Frederik, Leandro

TU Dortmund

14. Juli 2020

# Inhalt

- 1 Zielsetzung
- 2 Schwerpunkte
  - L-Systems

# Anforderungen an die Dungeongenerierung

- Ebenen generieren mit  $n$  Räumen
- Genau ein Boss- und ein Loot-Raum
- Alle Räume sind gleich groß und rechteckig
- Benachbarte Räume können, müssen aber nicht verbunden sein
- Kreise sollen möglich sein
- Jeder Raum muss vom Startraum aus erreichbar sein

# L-Systems (Lindenmayer Systems)

- Raumstrukturen werden über Grammatiken erzeugt
- Alphabet: S, L, B, 1, 2, 3, 4
- Startsymbol: S
- Ersetzungsregeln zweidimensional

# Regeln

- Anfügeregeln: z.B.: S: S-3, 2: 2-4 2: 2-L
- Verschiebungsregeln: z.B.: B: 2-B, L: 3-L
- Sonderzwangsregeln: z.B.: 2: 3-B, 3: 4-L
- Räume können nur erzeugt werden, wenn dort noch kein Raum ist und wenn die zulässige Türenanzahl nicht überschritten wird (1 bei L und B, 4 bei S)
- Genau  $n-2$  nicht L oder B Räume
- Regeln werden inaktiv, wenn Randbedingungen nicht gelten
- Generierte Räume verbinden sich wenn erlaubt mit benachbarten Räumen
- Regeln haben Gewichte um die Ebenen interessanter zu machen

# Generierungsprozess

- Wähle zufällig einen bestehenden Raum aus
- Prüfe welche Regeln darauf anwendbar sind
- Wende eine zufällige dieser Regeln an, wiederhole das ganze
- Anderen Raum auswählen wenn keine Regel anwendbar ist
- Abbruch wenn kein Raum anwendbare Regeln besitzt
- Wähle für jeden Raum ein zufälliges Raum-Preset für diesen Raumtyp
- Erstelle die Räume als entsprechende Spielszenen

