

Perlin-zaj

Pintér Bálint

January 22, 2026

Tartalomjegyzék

1	Perlin-zaj	3
2	Előkészítés	3
2.1	Gradiens tábla	3
2.2	Permutációs tábla	3

1 Perlin-zaj

A Perlin-zaj egy olyan zaj, amely sima természetesen változó zajt generál. Így használható természethető dolgok leszimulálására mint például egy domborzat. Bármennyi dimenzióra létrehozható, de jellemzően az elsőtől a negyedik dimenzióig alkalmazzák. A mi kódunkban egy két dimenziós Perlin-zaj van implementálva.

2 Előkészítés

A Perlin-zajnak szüksége van egy gradiens táblára és egy permutációs táblára.

2.1 Gradiens tábla

A gradiens tábla vektorokat tárol a zaj dimenzióinak megfelelően. (Két dimenziós zaj -> két dimenziós vektor)

2.2 Permutációs tábla

A permutációs tábla kezdetileg 0-tól 255-ig tartalmazza a számokat, majd ezeket összekeverjük és megduplázzuk (így egy 512 elemű tömböt kapunk). Így a hashelésnél nem kell odafigyelni a túlindexelésre.

1. Algoritmus: Permutációs tábla létrehozása

1 **Eljárás** *PermutacioTablaGeneral (PermutacioTabla, MaxP, Rand):*

Konstansok: MaxP=512

2 **Ciklus** *i := 1-től 256-ig*

3 *PermutacioTabla[i] := i*

4 **Ciklus vége**

5 **Ciklus** *i := 256-től 1-ig*

6 *j := Rand(1, 256)*

7 *temp := PermutacioTabla[i]*

8 *PermutacioTabla[i] := PermutacioTabla[j]*

9 *PermutacioTabla[j] := temp*

10 **Ciklus vége**

11 **Ciklus** *i := 1-től 256-ig*

12 *PermutacioTabla[i + 256] := i*

13 **Ciklus vége**

14 **Eljárás vége**
