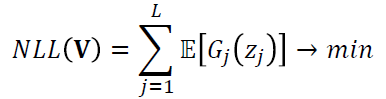
1. Метод независимых компонент. Критерии независимости компонентов

Це відомо як приклад поділу сліпого сигналу (BSS) або розділення сліпого джерела, де "сліпий" означає, що ми не знаємо "нічого" про джерело сигналів.

Ми можемо формалізувати проблему наступним чином. Нехай 𝐱𝑡∈ℝ𝐷 – сигнал, що спостерігається на датчику у „час” 𝑡, а 𝐳𝑡∈ℝ𝐿 - вектор вихідних сигналів. Ми припускаємо, що 𝐖 - матриця змішування 𝐷 × 𝐿, а 𝛜𝑡 ~ 𝒩𝟎, 𝚿. Не втрачаючи загальності, ми можемо обмежити дисперсію розподілу джерела рівним 1, оскільки будь-яка інша дисперсія може бути змодельована масштабуванням рядків 𝐖 адекватності.

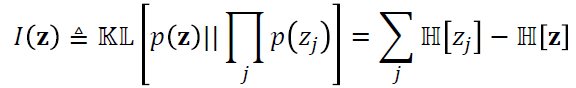


Оцінка максимальної правдоподібності:

 де 𝐕=𝐖−1 є визнання ваг; 𝑧𝑗≜𝐯𝑗𝑇𝐱 s 𝐺𝑗𝑧≜−log[𝑝𝑗(𝑧)].

Максимізація не-Гаусовості

Мінімізація взаємної інформації:

****

2. Задано последовательность состояний марковской модели первого порядка:

X = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 5, 4, 3, 1, 1, 5, 7, 5, 6, 1}

Общее количество состояний модели равно 7. Рассчитать матрицу переходов (transition matrix) на 3 итерации.

1 2 3 4 5 6 7 5 4 3 1 1 5 7 5 6 1





