

Pima2021

Long Nguyen

July 26, 2021

## Mục lục

<b>1</b>	<b>Mô tả bài toán</b>	<b>2</b>
1.1	Bài toán 1 . . . . .	2
1.2	Bài toán 2 . . . . .	2

# 1 Mô tả bài toán

## 1.1 Bài toán 1

Dữ liệu được đưa dưới dạng một danh sách các vector  $D$  chiều được ký hiệu là:  $X = (\vec{x}_1, \vec{x}_2, \dots, \vec{x}_n)^T$  với  $\vec{x}_i \in \mathbb{R}^d$ .

Một phân phối chuẩn nhiều chiều định nghĩa bởi vector trung bình và  $\vec{\mu}$  ma trận covariance  $\Sigma$ . Vector ngẫu nhiên  $\vec{X}$  được gọi là tuân theo phân phối đều  $D$  chiều ký hiệu là:  $\vec{X} \sim N_D(\vec{\mu}, \Sigma)$ , khi đó hàm mật độ xác suất có thể được tính như công thức 1

$$f(\vec{x}; \vec{\mu}, \Sigma) = \frac{1}{\sqrt{(2\pi)^k |\Sigma|}} \exp -\frac{1}{2}(\vec{x} - \vec{\mu})\Sigma^{-1}(\vec{x} - \vec{\mu})^T \quad (1)$$

## 1.2 Bài toán 2

Thầy Dũng muốn tham dự trại hè Pima 2022 ở Cape Town, Nam Phi. Tuy nhiên, do không có đường bay thẳng từ Thành phố Hồ Chí Minh đến Nam Phi nên thầy Dũng phải quá cảnh ở hai thành phố khác. Dựa vào bảng sau đây, hãy giúp thầy Dũng chọn lộ trình bay ít tốn kém nhất.

	HCM	Chiangmai	Singapore	Santa Marta	San Antonio
HCM	-	250	176	1039	-
Chiangmai	-	-	-	-	1480
Singapore	-	-	-	-	1733
Santa Marta	-	-	-	-	540
San Antonio	-	-	-	-	-