

Bài tập 1. [Tùy chọn loại bỏ trong bộ phân loại] Trong nhiều bài toán phân loại, người ta có tùy chọn chỉ định « vào lớp j hoặc, nếu bạn quá không chắc chắn, chọn từ chối lựa chọn. Nếu đối tượng có vingroup đối tượng, nó mé là hành động tối ưu. Hãy để một; nghĩa là bạn chọn hành động i , với $i = 1: C + 1$, trong đó C là số lớp và $C' + 1$ là hành động từ chối. Đặt $Y = j$ là trạng thái đúng (nhưng chưa biết) của thiên nhiên. Xác định hàm mất mát như sau:

0 iff $j = i$ and $i \in \{1, \dots, C\}$
 $\text{Thư } \mathbb{Y} = j) = 4$ d if $i = C + 1$ ()
 d , mặt khác

Nói cách khác, bạn chịu 0 tổn thất nếu phân loại đúng, bạn phải chịu \cdot , mất mát (chi phí) nếu bạn chọn

tùy chọn từ chối và bạn phải chịu tổn thất (chi phí) nếu bạn mắc lỗi thay thế (misclassification).

1, Chứng minh rằng rủi ro đạt được tối thiểu nếu chúng ta quyết định $\mathbb{Y} = j$ nếu $o_y = o_{ie} > p_{ly}$ với mọi k (tức là j là lớp có xác suất xảy ra cao nhất) và nếu $p(Y = j | a) > 1 - 2\epsilon$; nếu không thì chúng tôi

quyết định từ chối.

2. D, người thân

ribe về mặt chất lượng những gì xảy ra khi $\backslash/2$, được tăng từ 0 lên 1 (i. số lần từ chối tăng lên,