THÁM TỬ DỮ LIỆU

TÌNH HUỐNG 1: BÁC SĨ AI (TẦM SOÁT BỆNH HIỂM NGHÈO)

Một bệnh viện dùng mô hình AI để dự đoán bệnh nhân có mắc một loại bệnh truyền nhiễm nguy hiểm hay không. (*Positive = Có bệnh*).

Sau khi thử nghiệm trên 1.000 bệnh nhân, ta có Ma trận nhầm lẫn sau:

	Dự đoán: Có Bệnh (Positive)	**Dự đoán: Không Bệnh (Negative)**
Thực tế: Có Bệnh	40 (TP)	10 (FN)
Thực tế: Không Bệnh	50 (FP)	900 (TN)

1. Tính Độ chính xác (Accuracy), Độ chuẩn xác (Precision) và Độ phủ (Recall).
    - Độ chính xác:
    - Độ chuẩn xác:
    - Độ phủ:
2. Trong y tế, việc chẩn đoán sót người có bệnh (FN) và chẩn đoán nhầm người khỏe mạnh (FP), cái nào nguy hiểm hơn?
3. Nếu bạn là giám đốc bệnh viện, bạn sẽ yêu cầu kỹ sư AI tối ưu hóa hệ số nào? Vì sao?

LIVEWORKSHEETS

TÌNH HUỐNG 2: BỘ LỌC EMAIL RÁC (SPAM FILTER)

Công ty công nghệ X thiết kế một bộ lọc email để giữ hòm thư của người dùng luôn sạch sẽ. (*Positive = Email rác*).

Kiểm tra trên 1.000 email, kết quả như sau:

	Dự đoán: Email Rác (Positive)	**Dự đoán: Email Bình thường (Negative)**
Thực tế: Email Rác	80 (TP)	20 (FN)
Thực tế: Email Bình thường	5 (FP)	895 (TN)

Yêu cầu cho học sinh:

1. Tính Độ chính xác (Accuracy), Độ chuẩn xác (Precision) và Độ phủ (Recall).
    - Độ chính xác:
    - Độ chuẩn xác:
    - Độ phủ:
2. Việc một email rác lọt vào hộp thư chính (FN) so với việc một email công việc cực kỳ quan trọng bị đẩy vào thùng rác (FP), điều gì khiến người dùng tức giận hơn?

3. Hệ số nào cần được ưu tiên cao nhất ở tình huống này?

LIVEWORKSHEETS

TÌNH HUỐNG 3: CẠM BẪY CỦA ĐỘ CHÍNH XÁC

Một ngân hàng làm mô hình phát hiện thẻ tín dụng bị đánh cắp. Trong 1.000 giao dịch, chỉ có 10 giao dịch là gian lận (*Positive = Gian lận*).

Mô hình AI này rất "lười biếng": Nó **dự đoán tất cả 1.000 giao dịch đều là bình thường (Negative)**.

	Dự đoán: Gian lận (Positive)	**Dự đoán: Bình thường (Negative)**
Thực tế: Gian lận	0 (TP)	10 (FN)
Thực tế: Bình thường	0 (FP)	990 (TN)

Yêu cầu cho học sinh:

1. Tính Độ chính xác (Accuracy), Độ chuẩn xác (Precision) và Độ phủ (Recall).
    - Độ chính xác:
    - Độ chuẩn xác:
    - Độ phủ:
2. Nhận xét về mô hình trên.

LIVEWORKSHEETS