

Predicción de la diabetes potenciada Con aprendizaje automático fusionado(Machine Learning)

Presentado por Alicia Ortiz

INTRODUCCIÓN



La diabetes es uno de los trastornos metabólicos crónicos más importantes del mundo. Hay dos tipos de diabetes, tipo 1 y tipo 2.

Que causa millones de muertes en todo el mundo cada año debido diversas complicaciones de salud. Un aumento del 70% en la tasa de mortalidad

LA DETECCIÓN TEMPRANA DE PACIENTES DIABÉTICOS MEDIANTE LA FUSIÓN DE APRENDIZAJE AUTOMÁTICO.

El modelo ML fusionado propuesto tiene una precisión de predicción de 94,87, que es superior a la de los métodos de predicción de enfermedades.

construyo un modelo para predecir pacientes diabéticos Utilizando algoritmos de aprendizaje automático como Decision Tree, ANN, Naive Bayes y SVM, Sonar y Jaya Malini

La tasa de precisión del árbol de decisión es del 85%, que es más alta que la de los otros dos algoritmos. Weiet en su artículo, diseñó un modelo utilizando algoritmos de ML como Naive Bayes, Deep Neural Network (DNN), Regresión logística y árboles de decisión. La tasa de precisión de DNN es del 77,86%, que es más alta que la de los otros cuatro algoritmos. Faruqueet



LOS SÍNTOMAS DE LA DIABETES

- poliuria
- Polidipsia
- Debilidad
- Polifagia
- Obesidad
- Pérdida repentina de peso
- Visual borroso
- Picazón
- Irritabilidad
- Retraso en la curación
- Paresia parcial
- Rigidez muscular
- Alopecia,





MACHINE LEARNING

DIABETES ES POSITIVO O NEGATIVO.

Se requiere un sistema de diagnóstico inteligente basado en ML para detectar este tipo de enfermedades mortales. Un sistema de decisión experto basado en ML puede diagnosticar con éxito a los pacientes con diabetes en una etapa temprana.

Los investigadores utilizaron varios tipos diferentes de conjuntos de datos para predecir la diabetes es el marco basado en ML necesita un conjunto de datos apropiado que tenga las características necesarias para el entrenamiento y la validación para obtener resultados optimos

MACHINE LEARNING

PASOS DIABETES ES POSITIVO O NEGATIVO.

se necesita de 27 ecuaciones que determina no. de vectores de apoyo, y predicciones que se realizan en base al hiperplano.

En la Ecuación.28, la función de hipótesis se describe

En datos de entrenamiento y pruebas con una proporción de 70:30 según la división de la base de clases.

Para entrenar los datos, se utilizo la función de regularización bayesiana: el 5% se usa para pruebas y el 5% para validación, y el 90% restante se usa para entrenamiento.

Hay 16 capas ocultas entre las neuronas de entrada y salida. Donde 1, 2, 3... 16 y 1, 2, 3 ... 16 representan las neuronas de la capa de entrada y las neuronas de la capa oculta, respectivamente. La salida se representa como "salida". Un sesgo se puede representar como h_1 y h_2 . Esto produce una salida y fuera% basado en las siguientes ecuaciones 1 y 2. Dónde $\tau\%$ representa el peso real de % como se describe en cada una de las ecuaciones

QUE SE REQUIERE PARA DAR UN RESULTADO

Las ecuaciones describen cómo se actualizan los pesos en blanco y negro de las neuronas de la capa oculta y de las neuronas de la capa de entrada.

$$1 \tilde{v}_{i,\theta} = \frac{[\sum \delta m_i \times \text{afuera\%} \times \delta_{\text{neto}\%}]}{\delta_{\text{afuera}\%} \delta_{\text{neto}\%} \delta_{\text{afuera}\%}}$$

$$\frac{x[\delta_{\text{afuera}\%} \times \delta_{\text{neto}\%}]}{\sum \delta_{\text{neto}\%}} \quad (8)$$

$$1_{i,\theta} = \xi \quad \%(\tau\%-afuera\%) \times afuera\% (1 - afuera\%)$$

$$] \quad (\quad) \\ \times pagi,\theta \times afuera\% 1 - afuera\% \times i \omega \quad (9)$$

La fórmula de actualización de pesos entre las neuronas de la capa oculta y de salida se describe en la Ecuación.10.

$$1_{i,\theta}(t + 1) = 1_{i,\theta}(t) + \lambda 1_{i,\theta} \quad (10)$$

Una vez que el modelo de entrenamiento se haya entrenado exitosamente, se debe guardar y validar con el 30% de los conjuntos de datos restantes. Cuando se guardan los resultados, la salida de los datos de validación se compara con la salida real y se encuentra que la predicción es del 92,31%.

EL RESULTADO DEL MODELO

Si el resultado del modelo ANN es Positivo (0) y el resultado del modelo donde \hat{x}^* representa un punto óptimo y el valor positivo; mientras es SVM es Positivo (0), entonces la diabetes es Positiva (0). que para otros puntos es casi nulo.

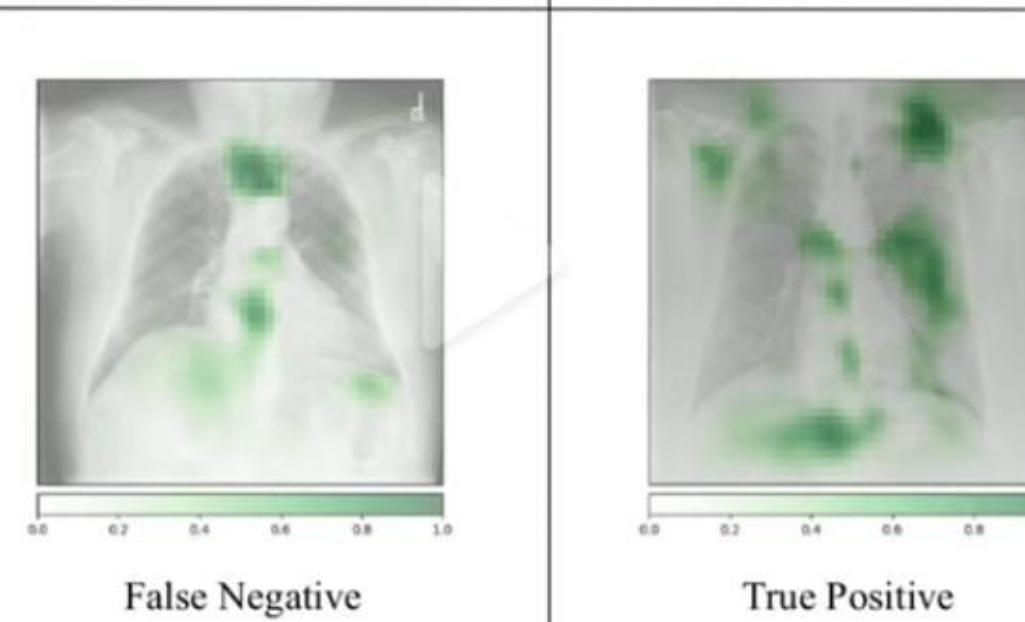
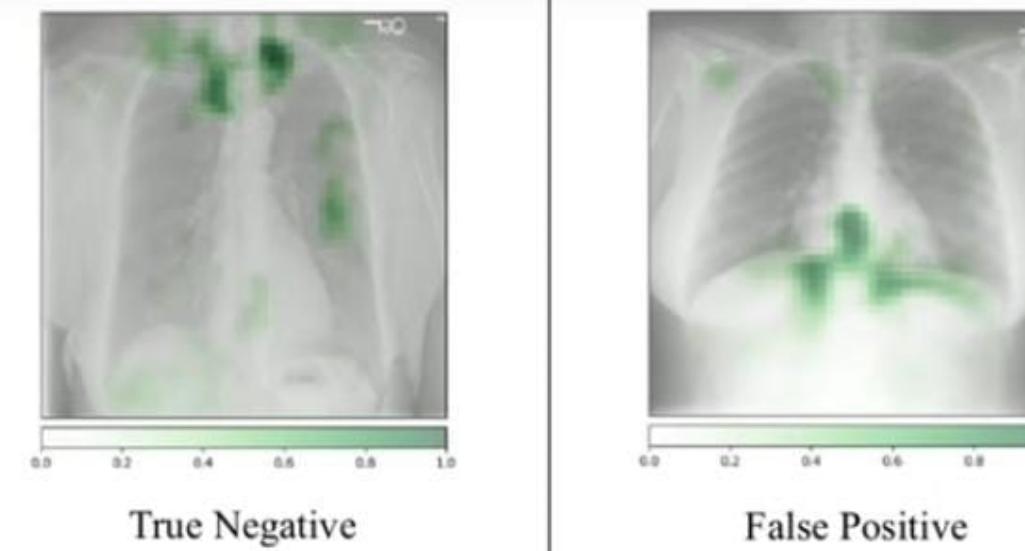
$$B_i y_i \hat{w}_i \cdot \hat{x}^* + b - 1 = 0$$

En consecuencia, la ecuación se Si el resultado del modelo ANN es Positivo (0) y el resultado del modelo puede escribir como Ecuación.22 en .SVM es Negativo (1), entonces la diabetes es Positiva (0).

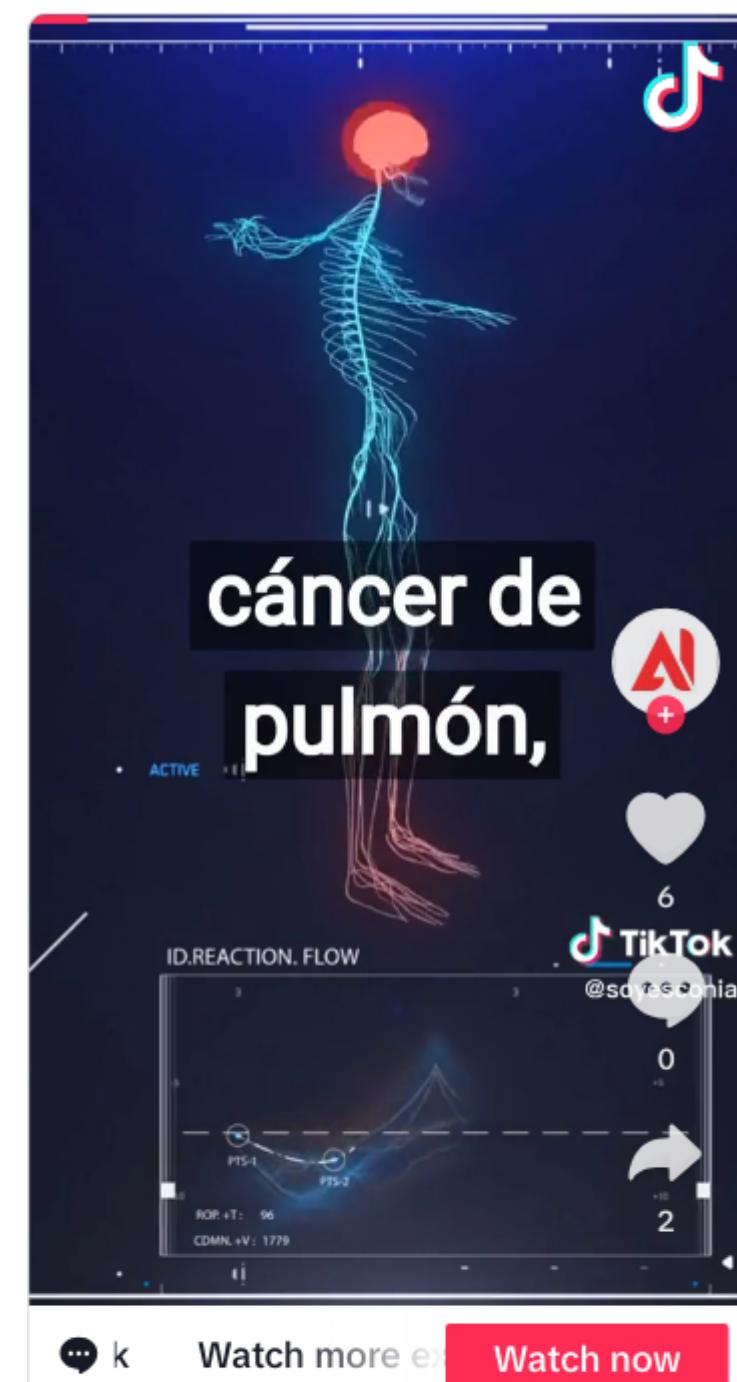
$$[y_i \hat{w}_i \hat{x}^* + b - 1] = 0 \quad (22)$$

Mediante radiografías de tórax en este caso los científicos diagnosticaron la diabetes tipo 2 mediante la tendencia de datos radiográficos y registros de salud electrónicos ejemplos pruebas de sangre

utilizando un modelo de aprendizaje profundo como fueron 270.00 mil y radiografías de tórax se realizaron a 160 mil pacientes y el resultado del algoritmo marco 1,381 casos que corresponden al 14% de casos con diabetes tipo 2



videos



Watch more Watch now

@soyesconia

La Inteligencia Artificial en la Salud #ia #ai
#inteligenciartificial #salud ...See more

/original sound - soyesconia -
soyesconia



Watch Watch now

@dra.andy.ply

¿Diagnóstico de DM2 por Radiografía? El 7