

# Conjunto de datos de estimación de ocupación de habitaciones : carpeta de datos , descripción del conjunto de datos

**Resumen** : Conjunto de datos para estimar el número exacto de ocupantes en una habitación utilizando múltiples sensores ambientales no intrusivos como temperatura, luz, sonido, CO2 y PIR.

|   |                              |                              |           |                                    |             |
|---|------------------------------|------------------------------|-----------|------------------------------------|-------------|
| <b>Características del conjunto de datos:</b> | Serie temporal multivariante | <b>Número de instancias:</b> | 10129     | <b>Área:</b>                       | Computadora |
| <b>Características de los atributos:</b>      | Real                         | <b>Número de atributos:</b>  | dieciséis | <b>Fecha de donación</b>           | 2021-01-16  |
| <b>Tareas asociadas:</b>                      | Clasificación                | <b>¿Valores faltantes?</b>   | N / A     | <b>Número de visitas a la web:</b> | 25046       |

## Fuente:

Adarsh Pal Singh (IIIT Hyderabad, India): [adarshpal.singh '@' alumni.iiit.ac.in](mailto:adarshpal.singh '@' alumni.iiit.ac.in)  
Dr. Sachin Chaudhari (IIIT Hyderabad, India): [sachin.c '@' iiit.ac.in](mailto:sachin.c '@' iiit.ac.in)

## Información del conjunto de datos:

El banco de pruebas experimental para la estimación de la ocupación se desplegó en una sala de 6 m x 4,6 m. La configuración consistió en 7 nodos de sensores y un nodo de borde en una configuración de estrella con los nodos de sensores transmitiendo datos al borde cada 30 segundos usando transceptores inalámbricos. No había ningún sistema HVAC en uso mientras se recopilaba el conjunto de datos.

En este experimento se utilizaron cinco tipos diferentes de sensores no intrusivos: temperatura, luz, sonido, CO2 e infrarrojo pasivo digital (PIR). Los sensores de CO2, sonido y PIR necesitaban calibración manual. Para el sensor de CO2, la calibración del punto cero se realizó manualmente antes de su primer uso manteniéndolo en un ambiente limpio durante más de 20 minutos y luego bajando el pin de calibración (pin HD) durante más de 7 s. El sensor de sonido es esencialmente un micrófono con un amplificador analógico de ganancia variable adjunto. Por lo tanto, la salida de este sensor es analógica y es leída por el ADC del microcontrolador en voltios. El potenciómetro vinculado a la ganancia del amplificador se ajustó para garantizar la máxima sensibilidad. El sensor PIR tiene dos potenciómetros: uno para ajustar la sensibilidad y el otro para ajustar el tiempo durante el cual la salida permanece alta después de detectar movimiento. Ambos fueron ajustados a los valores más altos. Los nodos sensores S1-S4 consistían en sensores de temperatura, luz y sonido, S5 tenía un sensor de CO2 y S6 y S7 tenían un sensor PIR cada uno, que se desplegaron en las repisas del techo en un ángulo que maximizaba el campo de visión del sensor para el movimiento. detección.

Los datos fueron recolectados por un período de 4 días de manera controlada con la ocupación

en la habitación variando entre 0 y 3 personas. La verdad básica del conteo de ocupación en la habitación se anotó manualmente.

Consulte nuestras publicaciones para obtener más detalles.

## Información de atributos:

Fecha: AAAA/MM/DD

Hora: HH:MM:SS

Temperatura: En grados Celsius

Luz: En Lux

Sonido: En voltios (salida del amplificador leída por ADC)

CO2: En PPM

Pendiente de CO2: Pendiente de los valores de CO2 tomados en una ventana deslizante

PIR: valor binario que transmite la detección de movimiento

Room\_Occupancy\_Count: Ground Truth

## Documentos relevantes:

1. Adarsh Pal Singh, Vivek Jain, Sachin Chaudhari, Frank Alexander Kraemer, Stefan Werner y Vishal Garg, "Estimación de ocupación basada en el aprendizaje automático mediante el uso de nodos de sensores multivariados", en los talleres IEEE Globecom de 2018 (GC Wkshps), 2018.

2 Adarsh Pal Singh, 'Aprendizaje automático para aplicaciones IoT: análisis de datos de sensores y técnicas de reducción de datos', tesis de maestría, [\[enlace web\]](#) , 2020.