

SCUT-NAA 数据库使用手册

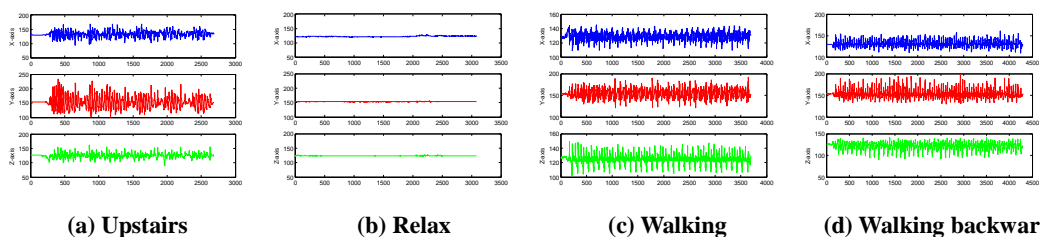
- 为了采集数据，我们设计了基于三轴加速度传感器的加速度信号采集器。每个采集器里包含两个平行放置的三轴加速度传感器，这样，采集者做每个动作时可以同时采集到两个三轴加速度数据，这样做的目的使防止有一个传感器的数据坏掉。
CUT-NAA 数据库包含 44 个不同采集者的 10 类动作数据。在采集过程中，加速度传感器分别放置在采集者的腰带、裤子口袋、上衣口袋位置。10 类动作及描述列于下表：

Description of ten activities

Activity	Description
Sitting & relaxing	Sitting & doing nothing
Walking	Walking 50 meters at normal speed
Walking quickly	Walking 50 meters quicker than normal speed
Walking backward	Backing you up 50 meters
Running	Jogging 100 meters
Step walking	Moving the feet alternately in the rhythm of a marching step without advancing
Jumping	Jumping 45s without advancing
Upstairs	
Downstairs	
Bicycling	Bicycling, but not very fast

- 加速度传感器产生的数据是以时间为自变量的数据，包括 x 轴的数据(蓝色波形)，y 轴的数据 (红色波形)，和 z 轴的数据 (绿色波形)。

不同动作的原始数据样本



- 所有数据是纯文本格式。每行包含一个样本的 X, Y 和 Z 轴信号。在 X 和 Y, Y 和 Z 轴数据之间有个逗号“，”。详细说明见下表：

Line #	Description		
1	X value of the 1 st data point	Y value of the 1 st data point	Z value of the 1 st data point
2	X value of the 2 nd data point	Y value of the 2 nd data point	Z value of the 2 nd data point
3	X value of the 3 rd data point	Y value of the 3 rd data point	Z value of the 3 rd data point
...			
N	X value of the N-1 data point	Y value of the N-1 data point	Z value of the N-1 data point

例子:

- 130,156,123
- 129,154,121
- 130,154,118
- 130,154,116
- 127,154,117
- 124,155,118
- 121,156,122
- 117,156,137
- 114,157,153
- 118,160,158
- 127,164,150
- 135,167,141
- 139,167,133
- 142,164,131
- 141,160,127
- 140,156,124
- 137,154,125
- 132,154,128
- 127,150,130
- 123,147,132
- 119,145,134
- 117,144,137
- 117,144,139
- 120,145,139
- 122,145,138
- 126,145,136
- 129,145,133
- 131,144,132
- 132,144,133
- 131,145,135
- 130,146,136
- 129,145,137
- 128,145,137
- 127,144,136
- 126,144,137
- 125,144,138
- 125,145,138
- 124,145,137
- 124,146,137
- 124,147,136
- 125,148,136
- 126,148,136

126,149,136
127,149,135
127,149,134
128,149,135
129,149,135
129,151,135
128,151,136
127,151,135
127,151,135
127,150,136
128,150,136
128,150,136
128,151,135
129,152,134
129,153,133
130,154,132
131,155,132
132,157,131
132,158,130
132,160,131
132,159,132
130,154,134
126,148,134
123,148,130
121,152,126
125,157,127
130,159,124
129,154,119
125,150,118
126,154,121
127,162,127
131,169,130
132,171,130
130,162,130
131,155,127
132,151,125
131,149,123
130,150,122
131,158,126
132,164,127
132,166,127
134,164,126
136,158,126
136,155,126

134,152,125
133,150,125
132,151,125
131,151,124
130,153,125
129,154,125
128,154,125
127,154,126
127,153,126
128,151,126
129,152,121
132,149,126
130,149,125
133,152,123

- 可以利用下面的公式，将数据库中的数字信号转换成加速度值：

$$g_x = (x - 128) / 26$$

其中，x 表示数字信号；g_x 表示转换后的加速度。