

硬件 – 电动汽车 OBDII 和 GPS 数据分析:轨迹图绘制  
行程能耗  
(截止日期:课程第八周)

通过EVOGLE系统 (图2),从一辆电动汽车改装车 (图1)采集了一天的电动汽车 (EV)数据。数据格式如图3所示。更多信息,请参阅阅读材料 (文件夹中的EV-TRD文件)。请回答以下问题:

- 1. 解释所提供数据的每一列的物理意义 ;2. 将此电动汽车的数据行程投影到谷歌/百度/必应地图上 ;3. 计算此电动汽车全天的总能耗。

注:有关计算能耗所需的参数值,请参阅阅读材料 (文件夹中的 EV-TRD 文件) 。



图 1:电动汽车改装车和电池

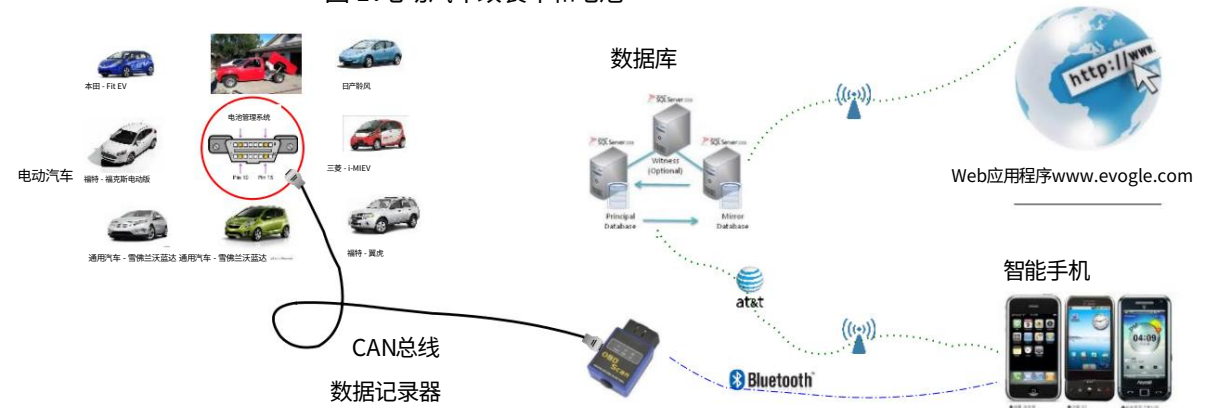


图 2:EVOGLE 系统

时间		GPS数据				电池数据 (来自 OBDII)				其他数据			
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
GPS Time	Time	Second Tim	Acceleration	Device Time	Longitude	Latitude	GPS Speed	Altitude	Pack Current(A)	Pack Total Voltage(V)	Pack Power(W)	State of Charge(%)	Driving Type
1	Mon Dec 0:08:40:22	31222	0	40:22.9	-117.7223	34.12275193	0	422.4000	0	119.5	0	76	1
2	Mon Dec 0:08:40:23	31223	0	40:23.7	-117.7223	34.12275193	0	419.8529	0	119.5	0	76	1
3	Mon Dec 0:08:40:24	31224	0	40:24.6	-117.7223	34.12275193	0	416.0548	0	119.5	0	76	1
4	Mon Dec 0:08:40:25	31225	0	40:25.5	-117.7223	34.12275193	0	416.0066	0	119.5	0	76	1
5	Mon Dec 0:08:40:26	31226	0	40:26.5	-117.7223	34.12275193	0	409.2216	0	119.5	0	76	1
6	Mon Dec 0:08:40:27	31227	0	40:27.5	-117.7223	34.12275193	0	408.4538	0	119.5	0	76	1
7	Mon Dec 0:08:40:28	31228	0	40:28.6	-117.72227	34.12283539	0	404.8545	0	119.5	0	76	1
8	Mon Dec 0:08:40:29	31229	0	40:29.3	-117.72227	34.12283539	0	403.5948	0	119.5	0	76	1
9	Mon Dec 0:08:40:30	31230	0	40:30.3	-117.72227	34.12283539	0	402.292	0	119.5	0	76	1
10	Mon Dec 0:08:40:31	31231	0	40:31.5	-117.72227	34.12283539	0	402.4874	0	119.5	0	76	1
11	Mon Dec 0:08:40:32	31232	0	40:32.6	-117.72227	34.12283539	0	401.4842	0	119.5	0	76	1
12	Mon Dec 0:08:40:33	31233	0	40:33.4	-117.72227	34.12283539	0	400.3846	0	119.5	0	76	1
13	Mon Dec 0:08:40:33	31233	0	40:34.1	-117.72227	34.12283539	0	400.3846	0	119.5	0	76	1
14	Mon Dec 0:08:40:35	31235	0	40:35.1	-117.72227	34.12283539	0	399.5154	0	119.5	0	76	1

图 3:数据格式