Relatório

**Introdução**

O trabalho desenvolvido implementa o algoritmo ‘base’ pedido no enunciado, ou seja, todos os pontos que não estão presentes na ‘Valorização’. Com isto o sistema tem por base o serviço REST (não é RESTful) com Framework Spring. O servidor foi desenvolvido usando Java, enquanto as aplicações para cliente e sensor foram desenvolvidas em pyhton3.

**Servidor**

O servidor utiliza uma base de dados PostGres, cuja comunicação é feita através de JPA. Nesta BD estão tabelas referentes aos atletas, eventos e chips.

Grande parte das interações feitas pelo cliente ou sensor com o servidor irão aceder á BD, sendo que não existe nenhuma estrutura de dados para guardar essa informação no servidor. Com isto todas as tabelas têm um campo que permite cruzar informações. No caso do evento, este terá um ID que estará presente em cada atleta (sendo que para cada atleta será guardado apenas um ID evento). Na sua criação o atleta terá ainda um ID de atleta e também um ID de chip que ficará associado á tabela chip. Com isto sempre que um sensor comunicar com ID de um chip, o servidor saberá a que atleta pertence esse chip, e consequentemente, a que evento pertence esse atleta.

**Cliente**

O cliente foi desenvolvido em Python3 demonstrado a abstração do servidor às diferentes plataformas. Nesta aplicação será impressa uma lista de opções sendo que existe algumas opções reservadas para questões de teste (opções 30+), que podem ser uteis ao cliente, sendo que não apresentam interações concretas com o servidor, mas apenas pedidos de informação.

**Sensor**

O sensor é responsável por transmitir os timestamps ao servidor, sendo que este apenas irá converter os mesmo quando for pedido por algum cliente. Assim toda a informação relativa a tempos será guardada no mesmo formato. Quando a aplicação é executada pode ser visto que existe uma opção, também esta, para efeitos de teste, facilitando a interpretação dos chips. Visto o sensor apenas precisasr de um chipID e timestamp, se esta opção for utilizada será impressa uma lista para que seja possível verificar os diferentes ChipID e respetivos timestamps.