Exercício 4

*html\_representation.c*

Este ficheiro .c tem como objetivo facilitar o uso das *tags* do *html*. Assim sendo, este módulo tem uma função para cada uma das *tags* que são utilizadas na série de exercícios. Todas estas funções são muito parecidas no entanto, para facilitar a compreensão achou-se por bem fazer uma função para cada uma das *tags*. Cada um destas funções tem a seguinte estrutura, uso da função *malloc* pra alocar um espaço de memória suficiente para a escrita do conteúdo passado por parâmetros envolvido na *tag* correspondente, uso da função *sprintf* para escrever para o *char pointer* e posterior retorno do mesmo. Tem ainda uma função que concatena a página *html* e uma outra que concatena duas *Strings* e despeja o resultado num *char pointer* passado por parâmetro, ambas as funções seguem a mesma estrutura.

*libWork.h*

Esta biblioteca contem os recursos que são comuns à maior parte dos módulos e contem a definição de uma estrutura *workitem* que contem os dados referentes a um trabalho de certa cadeira.

*json\_resource\_finder.c*

Este módulo tem o propósito de, a partir do *url* base encontrar os trabalhos (*work items*) da turma passada por argumentos ao programa. Para isso usa varias funções todas elas com objetivos diferentes mas estrutura semelhante.

A função *find\_class* recebe o resultado da chamada à função *http\_get\_json* com o *url* base da api do *thoth* e a partir dai vai buscar o *array* de classes que este *json\_t* contem. Ainda nesta função, esse *array* é percorrido até se encontrar a turma especificada. É retornado um *json\_t* com o resultado da função *http\_get\_json* com o *url* da turma encontrada ou NULL se não for encontrada nenhuma.

A função *get\_projects* recebe um *json\_t* que representa a turma encontrada na função *find\_class* e vai buscar os *workitems* da mesma. Esta função retorna um *json\_t* com o resultado da função *http\_get\_json* com o *url* dos *workitems*.

A função get\_*workitem* recebe um *json\_t* que representa o *array* de *workitems* e um inteiro que representa o índice desse *array* que se pretende obter. Esta função retorna um *json\_t* com o resultado da função *http\_get\_json* com o *url* do *workitem* pretendido.

A função parse\_*workitem* recebe um *json\_t* que representa um *workitem* e o que faz é obter os dados do *json\_t* referentes ao *workitem* e passa-los para uma estrutura *workitem* para facilitar o acesso aos dados. Esta função retorna um *workitem* com os dados que estão presentes no *json\_t* passado por parâmetro.

*workitem\_to\_html*.c

Este módulo apenas contém uma função que recebe por parâmetro uma estrutura que representa um *workitem* e um *char pointer* onde o *workitem* vai ficar representado em *HTML*. Esta função passa os dados do *workitem* às funções do módulo *html\_representation.c* para os inserir em *td* (*table data*) e no final imprime-os para uma linha usando a função *tr* (*table row*). Posteriormente é retornado o *char pointer* passado por parâmetro com a representação do *workitem* contida no mesmo.

*save\_thoth\_work.c*

Este módulo faz as ligações com todos os outros. Contém 4 funções sendo uma delas a *main*.

A função *concat\_document\_url*, que segue o mesmo padrão usado nas funções de *html\_representation.c* , o que faz é concatenar o *url* para o enunciado do *workitem* atual, esta função recebe como parâmetro um *char pointer* para onde irá escrever, o titulo da cadeira e o id do *workitem*

A função *concat\_attachment\_url* que é funciona da mesma maneira que a função *concat\_document\_url* mas para o anexo do *workitem*.

A função *concat\_title* que recebe quatro *char pointer*s como parâmetro sendo eles o titulo para onde a função vai escrever, a sigla, o semestre e o nome da turma, que a função vai concatenar separados por “/” no final a função retorna o ponteiro com tudo concatenado.

A função *parse\_projects* recebe por parâmetros um *json\_t* que representa o *array* de *workitems* e um *char pointer* que representa o título da turma. O que esta função faz é imprimir uma tabela em *html* para representar os dados pedidos dos *workitems*. Esta função usa as funções do *html*\_representation para criar a tabela e a função *workitem\_to\_html* para representar os *workitems* à medida que o *array* vai sendo percorrido. É ainda feito o *download* do enunciado e do anexo caso ele exista através da função http\_get\_file. No final esta função retorna um *char pointer* com o conteúdo da tabela *html*.

A função main recebe como argumentos a sigla, o semestre e o nome da turma que se pretende obter os trabalhos. O que esta função faz é a partir das funções do *json\_resource\_finder* encontrar o *array* de trabalhos pretendido, criar a diretoria com o nome “Thoth” se ela ainda não existir, fazer a chamada á função *parse\_projects* para obter a representação em *html* dos trabalhos, bem como obter os recursos referentes aos mesmos e finalmente imprimir a representação dos trabalhos para um ficheiro .*html* dentro da diretoria criada.