

Prova 2

Mario L

10 de dezembro de 2021

Exercício 1.

- (i) Escreva uma função que recebe um `char` c e devolve `true` se, e só se, c é um dos dígitos de um número na base 16, ou seja, se c é um dos caracteres da *string* “0123456789ABCDEF”.
- (ii) Usando a função do item (i), escreva uma função que recebe um `char` $*s$ que é uma *string* e devolve `true` se, e só se, todo símbolo de s é um dos dígitos de um número na base 16. Por exemplo, a sua função deve devolver `true` para a *string* “12AB3F” e `false` para a *string* “2aB3F”.

Exercício 2. Considere a seguinte estrutura:

```
struct task {  
    int start;  
    int finish;  
};
```

utilizada para representar uma tarefa que possui uma certa hora de início e uma hora de término. Assim, uma tarefa é representada por um objeto `t` do tipo `struct task` de tal forma que `t.start` é a hora de início da tarefa e `t.finish` é a hora de término da tarefa.

- (i) Escreva uma função que recebe um vetor de `struct task` v , um `int` $n \geq 0$, e um `int` h , e devolve o número de tarefas de $v[0 : n)$ que começam na hora h .
- (ii) Escreva uma função que recebe um vetor de `struct task` v , um `int` $n \geq 0$, e rearranja os elementos de $v[0 : n)$ de tal forma que estejam em ordem não-decrescente de duração das tarefas. A duração de uma tarefa é a diferença entre a hora de término e a hora de início.