



Ficha | Definição de tipos de dados

Utilize o *template* `Students_Template` disponível no *GitHub*:

https://github.com/estsetubal-atad/Students_Template

As funções respetivas deverão ser adicionadas ao módulo `student` e invocadas na função `main`.

Pesquisa e Seleção

1. Adicione, implemente e teste a função:

```
/**
 * @brief Searches for the name of a student in an array of students
 * @param arr [in] The student's array.
 * @param arrLength [in] The size of the array.
 * @param name [in] The student's name.
 * @return true if the student exists
 * @return false otherwise.
 */
bool studentExistsByName(char name[], Student arr[], int arrLength);
```

Terá que utilizar a função `strcmp` da biblioteca `string.h`:

- Recebe dois arrays de caracteres e devolve `**zero**` se forem iguais.

2. Adicione, implemente e teste a função:

```
/**
 * @brief Selects the youngest student in an array of students
 *
 * @param studentArr [in] The student's array.
 * @param size [in] The size of the array.
 *
 * @return index of student with minimum grade.
 * @return -1 if array is empty
 */
int studentMinimumGradeIndex(Student arr[], int arrLength);
```

3. Adicione, implemente e teste a função:

```
/**
 * @brief Selects the youngest student in an array of students
 *
 * @param studentArr [in] The student's array.
 * @param size [in] The size of the array.
 *
 * @return copy of student with minimum grade;
```

```
* @return 'empty' student
*/
Student studentMaximumGrade(Student arr[], int arrLength);
```

Ordenação

4. Implemente uma função que permita *ordenar* um array de estudantes pela nota obtida (decrecentemente):

```
void studentArrSortByGrade(Student arr[], int arrLength);
```

- Utilize o algoritmo ***Bubble Sort***
- Teste a função no programa e imprima o array de estudantes já ordenado por nota.

5. Implemente uma função que permita *ordenar* um array de estudantes pelo nome (crescentemente):

```
void studentArrSortByName(Student arr[], int arrLength);
```

- Utilize o algoritmo ***Selection Sort***
- Teste a função no programa e imprima o array de estudantes já ordenado por nome.