**BÀI TẬP TUẦN 10 - Các thuật toán sắp xếp.**

1. **Giới thiệu bài toán**

Cho 4 file dữ liệu các số nguyên gồm:

| **Tên file** | **Mô tả** |
| --- | --- |
| array\_1000.csv | Dữ liệu gồm 1000 số nguyên. |
| array\_10000.csv | Dữ liệu gồm 10 000 số nguyên. |
| array\_100000.csv | Dữ liệu gồm 100 000 số nguyên. |
| array\_1000000.csv | Dữ liệu gồm 1000 000 số nguyên. |

* Sinh viên dùng các thuật toán sắp xếp dưới đây:
* Bubble Sort
* Selection Sort
* Heap Sort
* Quick Sort
* Merge Sort
* Đối với mỗi thuật toán, sinh viên viết chương trình sắp xếp mảng số nguyên và viết báo cáo gồm các nội dung:
* Độ phức tạp của thuật toán.
* Thời gian chạy thuật toán đối với 4 file dữ liệu bên trên.
* Sinh viên vẽ biểu đồ đường (trục x là kích thước dữ liệu, trục y là thời gian chạy) và đưa ra nhận xét.

1. **Quy định nộp bài**

* Sinh viên nộp bài gồm:
  + File “source.cpp” chứa nội dung code.
  + File “report.pdf” chứa nội dung báo cáo.
* Sinh viên có thể tham khảo các nguồn trên internet và trao đổi với nhau. Nhưng code phải là code của bạn. Mọi hành vi gian lận đều bị điểm 0.
* Có thắc mắc, sinh viên có thể gửi vào Zalo nhóm lớp hoặc email: vunguyenthai73@gmail.com