

# BÀI TẬP VỀ NHÀ

## BUỔI 19: ARRAYLIST- Ôn tập

Ngày tạo: 07/01/2019  
Người biên soạn: Nguyễn Văn Thành  
SDT: 096.1234.680  
Facebook: <https://www.facebook.com/neostanh>  
Website: <http://techia.org>

### I. Lý thuyết

- Collection là gì? Tại sao cần dùng Collection?
- Các dạng Collection gồm? Vẽ sơ đồ?
- ArrayList là gì?
- Các phương thức của ArrayList gồm?

Hãy xây dựng bài toán bằng ngôn ngữ JAVA.

**Bài 1<80 phút>:** Cho mảng các số nguyên sau: [1 2 3 4 5 1 3 1 5 4 1 4 5 5 2]

Hãy tạo 1 đối tượng **ListInt** có thuộc tính là **listInt** là mảng Array trên và xây dựng các phương thức sau:

- ✚ A. **deleteElementMaxTime()**: Xóa các phần tử xuất hiện nhiều nhất khỏi mảng
  - a. Tạo ra mảng mới, nhặt những phần tử trừ (các phần tử xuất hiện nhiều nhất) vào mảng đó, sau đó dùng copyOf để cắt mảng thừa đi.
- ✚ B. **insertCouple()**: Sau khi xóa xong thì thêm vào bên phải mỗi phần tử một số nguyên sao cho tổng của số đứng trước và số thêm vào = 10.
  - a. VD: 1 2 3 -> 1 9 2 8 3 7.

**Bài 2<100 phút>:** Xây dựng một đối tượng Quản lý Danh Bạ như sau:

- ✚ Xây dựng lớp Danh Bạ, gồm:
  - Thuộc tính: Tên, Số ĐT
  - Phương thức:
    - + Phương thức khởi tạo để nhập dữ liệu cho 2 thuộc tính của Danh Bạ
    - + Phương thức getTen
    - + Phương thức getSDT
    - + Phương thức setSDT
- ✚ Xây dựng lớp Quản lý gồm:

- Thuộc tính: DanhBa[] listDB gồm 5 phần tử
- Phương thức:
  - a. Phương thức khởi tạo không tham số
  - b. Phương thức kiểm tra tồn tại (String gtSĐT)
    - Duyệt và kiểm tra xem trong danh sách có phần tử DanhBa nào có SĐT trùng với gtSĐT là tham số đầu vào hay không? Nếu có thì trả về true, nếu không trả về false.
  - c. Phương thức thêm danh bạ(int index, String gtTen, String gtSĐT) để thêm dữ liệu vào listDB
    - Trong phương thức này, chú ý là phải kiểm tra xem sdt này đã tồn tại trong listDB hay chưa, nếu tồn tại rồi thì thông báo là “Danh bạ này đã tồn tại” còn nếu chưa tồn tại thì thực hiện tạo mới 1 phần tử DanhBa và thêm vào listDB, sau đó hiển thị thông báo “Đã thêm danh bạ thành công”
  - d. **Phương thức sắp xếp các danh bạ tăng dần theo tên**
  - e. Phương thức sửa danh bạ(String gtriSĐT, String SĐTMới) để sửa lại sdt của phần tử DanhBa trong listDB mà có SĐT trùng với gtriSĐT được nhập vào. Nếu SĐTMới mà bị trùng với một danh bạ nào đó đã có trong listDB thì không được sửa.
  - f. **[Nâng cao]** Phương thức tìm kiếm danh bạ(String gtTen) như sau:
    - Tìm kiếm tất cả các DanhBa có chứa tên trùng với gtTen đã nhập theo quy tắc:  
VD: ListDB bao gồm:
      1. Thang 0123
      2. TranThanh 43534
      3. Hoai 0153
      4. ToHoang 345345
      5. ToThang 43534
      6. ToTien 34534
    - Nếu nhập chuỗi tìm kiếm là **Thang** thì các kết quả tìm kiếm in ra trên màn hình sẽ như sau:
      - o **Thang** 0123
      - o **ToHoang** 0153
      - o **ToThang** 43534

**Bài 3<100 phút><NHÓM>:** Xây dựng chương trình **TruyenCuoi** và xây dựng bằng Eclipse

Một ứng dụng đọc truyện cười khi người dùng sử dụng trên máy tính/điện thoại sẽ hiển thị các chủ đề của truyện.

Một chủ đề truyện bao gồm các thông tin về mã chủ đề, tên chủ đề, các truyện cười trong chủ đề đó, người dùng có thể tìm kiếm truyện theo tên hoặc theo mã id của truyện, sau khi tìm kiếm thành công, truyện tìm thấy sẽ được trả lại về cho người dùng, ngoài ra cũng có thể:

- ✚ Thêm mới truyện vào mảng truyện trong chủ đề
- ✚ Xóa truyện khỏi chủ đề khi biết mã id của truyện
- ✚ **Sắp xếp truyện cười giảm dần theo mã id truyện**
- ✚ Đọc truyện khi biết mã id của truyện
  - Hành vi này thì in tiêu đề, nội dung của truyện ra màn hình

Khi người dùng đọc truyện thì nội dung truyện đó sẽ được hiển thị lên màn hình cho người dùng xem.

Một truyện cười gồm những thông tin mã id truyện, tên truyện, tác giả, ngày xuất bản, nội dung truyện. Người dùng quản lý 3 chủ đề, có hành vi:

- ✚ Tạo mới chủ đề
- ✚ Xóa chủ đề, tìm kiếm chủ đề khi biết mã chủ đề.

**Lưu ý:** Tham khảo <http://www.truyencuoihay.vn/> để xem tham khảo

- Yêu cầu:
  - Áp dụng các tính chất của lập trình hướng đối tượng để xây dựng chương trình
  - Sử dụng các kiến thức đến bài ArrayList để làm.

**Bài 4<120 phút> <NHÓM>** Một ứng dụng **QuickNote** sẽ giúp người dùng ghi chú lại những sự việc đã xảy ra hoặc những sự kiện, việc làm sắp tới. Người dùng sẽ quản lý một **danh sách các ghi chú**, có 2 loại **ghi chú** là **sự việc đã qua** và **sự kiện sắp tới**.

Khi gặp một sự việc đang diễn ra như tham dự 1 bài thi hoặc 1 bài kiểm tra IQ, hoặc gặp 1 sự cố nào đó trong cuộc sống họ sẽ muốn ghi chú lại nội dung sự việc đã xảy ra.

Đối với ghi chú thuộc loại sự việc đã qua gồm những thông tin: **Mã ghi chú, tiêu đề, nội dung ghi chú, thời gian xảy ra, địa điểm, tên người liên quan, kết quả sự việc, đánh giá**

Trong một trường hợp khác, một sự kiện sắp xảy ra như sinh nhật bạn bè, hoặc sắp đến ngày lễ kỷ niệm tình yêu, lễ tình nhân, hoặc sắp phải có một cuộc phỏng vấn online vào ngày mai, người dùng sẽ muốn ghi chú lại nội dung sự kiện này để có thể đưa ra **thông báo** sớm nhất cho người dùng, tránh cho việc bị quên lãng. Nếu đến thời gian báo thức, ghi chú sẽ kêu lên âm thanh **báo thức** mà người dùng đã cài đặt để người dùng biết, sau đó nếu người dùng tham gia sự kiện thì sẽ **xác nhận** vào ghi chú để lưu lại thông tin, ngược lại nếu người dùng hủy sự kiện này thì sẽ xác nhận là không tham gia sự kiện.

Đối với ghi chú thuộc loại sự kiện sắp tới gồm những thông tin: **Mã ghi chú, tiêu đề, nội dung ghi chú, thời gian diễn ra sự kiện, địa điểm, thời gian báo thức, số lần báo thức, xác nhận tham gia sự kiện, âm thanh báo thức.**

Người dùng có thể **tạo ghi chú, xóa ghi chú, tìm kiếm ghi chú theo tiêu đề hoặc theo tên và địa điểm xảy ra sự kiện, sự việc hoặc liệt kê các sự kiện đã bỏ lỡ.** Ngoài ra người dùng có thể **xem nội dung 1 ghi chú theo mã ghi chú**, khi đó ghi chú sẽ hiển thị thông tin lên màn hình điện thoại cho người sử dụng xem.

- Yêu cầu:
  - o Áp dụng các tính chất của lập trình hướng đối tượng để xây dựng chương trình
  - o Sử dụng các kiến thức đến bài ArrayList để làm.

**Bài 5<60 phút><NHÓM>:** Xây dựng chương trình FindWord có một đối tượng FindWord như sau:

- Phương thức **deleteUnicode(String text)**: Là phương thức tìm và xóa tất cả các từ có chứa chữ cái là tiếng việt có dấu.  
VD: Chuỗi text = “Anh yêu em nhiều lắm em biết không?” => Sẽ phải xóa các từ **yêu, nhiều, lắm, không?** => Chuỗi sau khi xóa: “Anh em em biết”
- Xây dựng đối tượng Main để thực thi test cho chương trình.
- Yêu cầu:
  - o Áp dụng các tính chất của lập trình hướng đối tượng để xây dựng chương trình
  - o Chỉ sử dụng các kiến thức đến bài String-StringBuilder-StringBuffer để làm.

### QUY ĐỊNH LÀM BÀI, NỘP BÀI VÀ GIẢI ĐÁP ONLINE

- Làm bài: Yêu cầu phân tích các bài toán bằng file word.
- Nộp bài:
  - o Nơi nộp bài:  
<https://drive.google.com/drive/folders/1Y06jYOxXHkz5mTOSo85aW7xQP8-A8W2s?usp=sharing>
  - o Quy định nộp bài:
    - Đổi tên file bài tập theo định dạng: **HOTEN\_BAIxxx** và nén thành file .zip
    - Tạo 1 thư mục tên của mình sau đó tải file bài tập đã nén vào thư mục đó.