

1. In which cases we should use `aligned_malloc()` instead of standard `malloc`?

Trong hệ điều hành Linux, khi sử dụng hàm `malloc` sẽ tạo vùng nhớ có địa chỉ đầu tiên là bội số của 8 đối với hệ điều hành 32 bit; và là bội số 16 với hệ điều hành 64 bit. Do đó nếu sử dụng khối địa chỉ có bội số lớn của lũy thừa cao hơn, việc sử dụng hàm `aligned_malloc()` sẽ giúp cho ta căn chỉnh khối bộ nhớ phù hợp hơn, ngoài ra cũng giúp phần tối ưu hóa tốc độ đọc ghi.

2. How can we increase the size of heap in a running process?

Heap gồm có 3 mốc: start point, maximum limit, break. Vùng nhớ từ start point đến break là vùng nhớ dùng khi chạy các process. Chúng ta có thể tăng vùng nhớ này lên bằng cách sử dụng 2 system calls là: `brk()` và `sbrk()`.

- System calls `brk()`: đặt phần cuối của phân đoạn dữ liệu thành giá trị được chỉ định bởi `addr`, khi giá trị đó hợp lý, hệ thống có đủ bộ nhớ và quá trình không vượt quá kích thước dữ liệu tối đa của nó: `int brk(void *addr);`
- System calls `sbrk()`: từ vị trí break hiện tại (bằng cách gọi `sbrk(0)`), chúng ta sẽ tăng break lên bằng số bytes được truyền vào (increment): `void *sbrk(intptr_t increment);`