

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

- Answer: Thông thường địa chỉ của block ta xin cấp phát bởi hàm `malloc()` hay `realloc()` in hệ thống GNU luôn là bội số của 8 (hệ thống 32-bit) hoặc bội số của 64 (hệ thống 64-bit). Nếu chúng ta cần được cấp phát một block có địa chỉ là bội số lớn hơn lũy thừa 2, thì ta có thể sử dụng hàm `aligned_alloc()`, `posix_memalign()` được định nghĩa sẵn trong thư viện `stdlib.h` hoặc sử dụng hàm `align_malloc()` được viết như trên. Người ta thường sử dụng việc cấp phát `align_malloc()` cho việc tối ưu hóa để phù hợp với cache hoặc page boundaries, các yêu cầu của phần cứng cho những lệnh riêng biệt hoặc yêu cầu của hệ điều hành.

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

- Answer: Chúng ta có thể tăng kích thước của bộ nhớ heap cho một quá trình đang chạy bằng cách xin cấp phát bộ nhớ (sử dụng hàm `malloc()`, `calloc()` trong ngôn ngữ lập trình C hoặc hàm `new` trong ngôn ngữ lập trình C++). Bên cạnh đó, ta sử dụng các hàm điều khiển heap ở level kernel như `brk()` (đặt giới hạn cho data segment), `sbrk()` (tăng giới hạn cho data segment). Do bộ nhớ heap trong máy có giới hạn nên việc xin cấp phát cũng như chỉnh sửa kích thước không được vượt quá giới hạn của nó.