



Systeme Unix

Malloc

Contact

b-psu-330@epitech.eu



Table des matières

Détails administratifs	2
Sujet	3
Fonctions interdites	4
Fonctions autorisées	5



Détails administratifs

- Les sources doivent être rendues dans le répertoire `PSU_année_malloc`
ex : `PSU_2013_malloc` pour l'année 2013-2014
- Votre librairie partagée devra compiler avec un Makefile.
- Votre librairie partagée se nommera `libmy_malloc_$(HOSTTYPE).so`
ex, pour une librairie sur Linux : `libmy_malloc_i386-linux.so`
- Votre Makefile devra faire un lien sur votre librairie, nommé `libmy_malloc.so`



Sujet

- Il s'agit ici de re-écrire les 3 fonctions de la librairie C malloc, free et realloc à l'aide de brk/sbrk et de votre intellect (pas question d'utiliser le malloc de la libC).
- Vos fonctions seront prototypées comme celles de la librairie C

```
1 void *malloc(size_t taille);  
2 void *realloc(void *ptr, size_t taille);  
3 void free(void *ptr);
```

et seront contenues dans la librairie compilée par votre Makefile.



Tous vos programmes utilisant malloc doivent fonctionner avec votre malloc. Pensez donc à le tester avec de nombreux programmes existants.



Certains programmes utilisent leurs propres système d'allocation et de gestion mémoire. Réalisez donc des tests judicieux.

- Pour vous permettre un meilleur contrôle, il vous est également demandé de réaliser une fonction `show_alloc_mem()`. Elle affiche l'état des zones allouées à l'écran (à mettre également dans la librairie).

Formatage de l'affichage par adresse croissante :

```
1 break : 0xB0000  
2 0xA0000 - 0xA41CA : 16842 octets  
3 0xAE000 - 0xAE03F : 63 octets  
4 ....
```

- Une moulinette de tests est disponible pour tester vos fonctions ici `/u/all/astek/public/test_malloc` et sera également utilisée pour la correction.



Ne vous limitez pas aux tests de cette moulinette. Elle est fournie à titre indicatif et ne teste que des cas simples. D'autres tests plus poussés seront réalisés en soutenance (petites et grosses allocations, séries de malloc/free, optimisation de la ram utilisée, ...)



Indices

N'oubliez pas que les adresses retournées par malloc (et autres) sont alignées.

- Bonus : gérer `/etc/malloc.conf`



Fonctions interdites

- mmap
- munmap
- calloc
- malloc
- free
- realloc



Fonctions autorisées

- la libC amputées des fonctions interdites