

Exemple de débogage d'un problème pour les relances des dès de l'ordinateur

Version : 1 (non graphique)

Problème : L'ordinateur relance plus de 2 fois ses dès de stratégie en stratégie, alors qu'il y a un compteur indiquant le nombre de relances disponible (à chaque tour).
Ce compteur est passé de stratégie en stratégie dans la fonction tour_ordinateur (Dans le module ordinateur.c)

Etape 1 : Modification du makefile

Ajout option -g dans le makefile

Extrait du makefile (V1) :

```
...
$(OBJECTS): $(OBJDIR)/%.o : $(SRCDIR)/%.c
    @$(CC) -g $(CFLAGS) -c $< -o $@
    @echo "Compiled \"$<\" successfully! »
...
```

Etape 2 : Utilisation du debogeur

```
MacBook-Air-de-Nicolas:bin Nicolas$ lldb Yahtzee
(lldb) target create "Yahtzee"
Current executable set to 'Yahtzee' (x86_64).
```

// Ajout d'un breakpoint sur la fonction gérant les stratégies de l'ordinateur

```
(lldb) b tour_ordinateur
```

```
Breakpoint 1: where = Yahtzee`tour_ordinateur + 12 at ordinateur.c:677:10,
address = 0x0000000010000447c
```

```
(lldb) run
```

```
Process 2541 launched: '/Users/Nicolas/Desktop/V1_Non_Graphique/bin/
Yahtzee' (x86_64)
```

```
***** Yahtzee *****
```

```
1 - Humain VS Humain
```

```
2 - Humain VS Ordinateur
```

```
Choix : 2
```

```
* * * * * TOUR H * * * * *
```

```
* * * * *
```

```
* .-----.*
```

```
* | H | *
```

```
* |-----| *
```

```
* | 1 As 1? | *
```

```
* | 2 Deux 2? | *
```

```
* | 3 Trois 3? | *
```

```
* | 4 Quatres 4? | *
```

```
* | 5 Cinq -1 | *
```

```
* | 6 Six -1 | *
```

```
* | Total -1 | *
```

```
* | Prime -1 | *
```

```
* |-----| *
```

```
* | 7 Brelan -1 | *
```

```
* | 8 Carre -1 | *
```

```
* | 9 Full -1 | *
```

```
* | 10 P Suite 30? | *
```

```
* | 11 G Suite -1 | *
```

```
* | 12 Yahtzee -1 | *
```

```
* | 13 Chance 13? | *
```

```
* | Total -1 | *
```

```
* |-----| *
```

```
* | TOTAL -1 | *
```

```
* |-----| *
```

```
* * * * *
```

```
* .-----.*
```

```
* |1 2 3 4 5| *
```

```
* |1 2 3 3 4| *
```

```
* * * * *
```

```
* * * * *
```

```
* * * * *
```

```
Voulez vous relancer ? (0 : Non, 1 : Oui) 0
```

```

Choisir la case à remplir (1-14) : 1
* * * * * YAHZEE * * * * *
*
* .-----*
* |      H   PC   |      *
* |-----|      *
* | As      1   -1  |      *
* | Deux          -1 -1 |      *
* | Trois          -1 -1 |      *
* | Quatre -1   -1  |      *
* | Cinq          -1 -1 |      *
* | Six           -1 -1 |      *
* | Total          -1 -1 |      *
* | Prime          -1 -1 |      *
* |-----|      *
* | Brekan -1   -1  |      *
* | Carre          -1 -1 |      *
* | Full           -1 -1 |      *
* | Petite Suite          -1 -1 |      *
* | Grande Suite          -1 -1 |      *
* | Chance -1   -1  |      *
* | Yahtzee -1   -1  |      *
* | Total          -1 -1 |      *
* |-----|      *
* | TOTAL          -1 -1 |      *
* |-----|      *
*
* * * * *

```

```

Process 2541 stopped
* thread #1, queue = 'com.apple.main-thread', stop reason = breakpoint 1.1
  frame #0: 0x000000010000447c Yahtzee`tour_ordinateur(j=0x0000000100300060)
at ordinateur.c:677:10
    674      *\author Nicolas Champion
    675      */
    676      int tour_ordinateur(t_joueur *j) {
-> 677          int i, nb_lance = 2;
    678          t_joueur *tempo = creer_joueur("tempo");
    679
    680
Target 0: (Yahtzee) stopped.

```

// Ajout d'un breakpoint sur la fonction strat_superieur : Première stratégie appliquée par l'ordinateur

```
(lldb) b strat_superieur
```

```

Breakpoint 2: where = Yahtzee`strat_superieur + 34 at ordinateur.c:156:7,
address = 0x0000000010000332
(lldb) continue
Process 2541 resuming

```

```

* * * * * TOUR PC * * * * *
*
* .-----*
* | PC | *
* |-----| *
* | 1 As 1? | *
* | 2 Deux -1 | *
* | 3 Trois -1 | *
* | 4 Quatres 8? | *
* | 5 Cinq 10? | *
* | 6 Six -1 | *
* | Total -1 | *
* | Prime -1 | *
* |-----| *
* | 7 Breton -1 | *
* | 8 Carre -1 | *
* | 9 Full -1 | *
* | 10 P Suite -1 | *
* | 11 G Suite -1 | *
* | 12 Yahtzee -1 | *
* | 13 Chance 19? | *
* | Total -1 | *
* |-----| *
* | TOTAL -1 | *
* |-----| *
*
* .-----*
* | 1 2 3 4 5 | *
* | 1 4 5 5 4 | *
* .-----*
*
* * * * *

```

```

Process 2541 stopped
* thread #1, queue = 'com.apple.main-thread', stop reason = breakpoint 2.1
  frame #0: 0x0000000100003332 Yahtzee`strat_superieur(j=0x0000000100300060,
j_test=0x00000001002001f0, nb_lance_Restant=0x00007ffefbfff848) at ordinateur.c:
156:7
    153
    154 /* Verif si cette strat est applicable */
    155 /* Si tab sup est entierement plein => impossible */
-> 156 if((j->tab[AS] != VAL_INIT) && (j->tab[DEUX] != VAL_INIT) && (j-
>tab[TROIS] != VAL_INIT) && (j->tab[QUATRE] != VAL_INIT) && (j->tab[CINQ] !=
VAL_INIT) && (j->tab[SIX] != VAL_INIT)) {
    157     printf("Impossible strat sup \n\n\n\n\n\n");
    158     return 0;
    159 }
Target 0: (Yahtzee) stopped.

```

// Ajout d'un breakpoint dans la fonction stratégie supérieur (première stratégie essayé par l'ordinateur) juste après les relances de la main

```
(lldb) b 187
```

```
Breakpoint 3: where = Yahtzee`strat_superieur + 431 at ordinateur.c:189:9,  
address = 0x000000001000034bf
```

```
(lldb) continue
```

```
Process 2541 resuming
```

// L'ordinateur effectue 2 relances

```
* * * * * TOUR PC * * * * *
*
* .-----*
* |      PC      | *
* |-----| *
* | 1 As        2?   | *
* | 2 Deux  -1      | *
* | 3 Trois -1      | *
* | 4 Quatres  -1     | *
* | 5 Cinq  10?     | *
* | 6 Six      6?     | *
* | Total      -1     | *
* | Prime      -1     | *
* |-----| *
* | 7 Brellan   -1     | *
* | 8 Carre -1      | *
* | 9 Full  -1      | *
* | 10 P Suite  -1     | *
* | 11 G Suite  -1     | *
* | 12 Yahtzee  -1     | *
* | 13 Chance   18?    | *
* | Total      -1     | *
* |-----| *
* | TOTAL      -1     | *
* |-----| *
*
* .-----*
* |1  2  3  4  5| *
* |1  6  5  5  1| *
* .-----*
*
* * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
```

```

* * * * * TOUR PC * * * * *
*
* .-----*
* | PC | *
* |-----| *
* | 1 As 1? | *
* | 2 Deux 2? | *
* | 3 Trois -1 | *
* | 4 Quatres -1 | *
* | 5 Cinq 15? | *
* | 6 Six -1 | *
* | Total -1 | *
* | Prime -1 | *
* |-----| *
* | 7 Brekan 18? | *
* | 8 Carre -1 | *
* | 9 Full -1 | *
* | 10 P Suite -1 | *
* | 11 G Suite -1 | *
* | 12 Yahtzee -1 | *
* | 13 Chance 18? | *
* | Total -1 | *
* |-----| *
* | TOTAL -1 | *
* |-----| *
*
* .-----*
* | 1 2 3 4 5 | *
* | 1 2 5 5 5 | *
* .-----*
*
* * * * *
Process 2541 stopped
* thread #1, queue = 'com.apple.main-thread', stop reason = breakpoint 3.1
    frame #0: 0x00000001000034bf Yahtzee`strat_superieur(j=0x0000000100300060,
j_test=0x00000001002001f0, nb_lance_Restant=0x00007ffeefbfff848) at ordinateur.c:
189:9
    186     }
    187
    188     /* Est-il pertinent d'appliquer cette stratégie ? */
-> 189     for(i = 0; i < 6; i++)
    190         nb_des[i] = compter_des(j, i + 1);
    191
    192     if(nb_des[val_des_a_garder - 1] < 3) /* Cas : pas assez de des
identiques pour obtenir le bonus superieur */
Target 0: (Yahtzee) stopped.

```

// Lecture du nombre de relances disponible après les 2 relances dans le cadre de cette stratégie.

```
(lldb) print *nb_lance_Restant  
(int) $0 = 2
```

```
(lldb) quit
```

```
Quitting LLDB will kill one or more processes. Do you really want to proceed:  
[Y/n] Y
```

Etape 2 : Correction


Le nombre de relance n'est jamais mis à jour.



Problème : Ce pointeur sert à initialiser une variable *i* gérant les relances dans chaque stratégie. Mais ce dernier n'est jamais mis à jour. On s'aperçoit de cela grâce à l'utilisation du débogueur.

Correction : On supprime la variable *i* et on utilise directement le pointeur passé de fonction en fonction (stratégies) par `tour_ordinateur` pour contrôler les relances de la main dans chaque stratégie.

Corrigé le 31 mars.

Correction d'un problème entrainant trop de relancer lorsque l'ordina... ...

 **nichampion** committed 12 days ago

 **c5e0019** 

[View all commits by nichampion](#)