

Journée nouveaux entrants

Étienne Lozes

LSV

13 octobre 2005

Situation présente

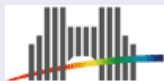
- Maître de conférence au LSV
- Enseignement en L3 du département d'informatique.
- Préparation à l'agrégation math option informatique.



Errances (post) doctorales



Lisbonne

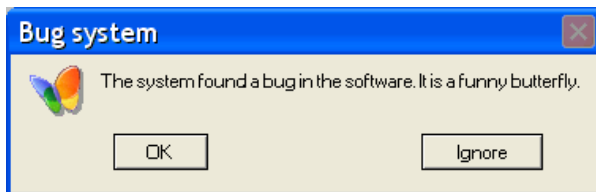


Lyon



Paris

...



Les enjeux

- **Certifier les systèmes** (matériel, programmes, protocoles)
- Aider les éditeurs à corriger leurs erreurs
- Permettre à un "client" de tester un produit (sécurité internet)
- Proposer de nouveaux outils de conception de systèmes

La recherche au LSV

- des **langages** pour parler à l'ordinateur
 - *sémantique,*
 - *syntaxe,*
 - *logique,...*
- des **algorithmes** pour le faire travailler
 - *modélisation,*
 - *complexité,*
 - *programmation, tests,...*



Gestion de la mémoire

- Les pointeurs
- Fuite mémoire
- Accès interdit
- La programmation objets

```
1 void* SinglyLinkedPool::Acquire (size_t bytes)
2 {
3     unsigned int const blocks =
4         (bytes + sizeof (Header) + sizeof (Block) - 1U
5          sizeof (Block));
6
7     Block* prevPtr = &sentinel;
8     Block* ptr = prevPtr->next;
9     while (ptr != 0 && ptr->length < blocks)
10    {
11        prevPtr = ptr;
12        ptr = ptr->next;
13    }
14    if (ptr == 0)
15        throw bad_alloc ("out of memory");
16    if (ptr->length > blocks)
17    {
18        Block& newBlock = ptr [blocks];
19        newBlock.length = ptr->length - blocks;
20        newBlock.next = ptr->next;
21        ptr->length = blocks;
22        ptr->next = &newBlock;
23    }
24    prevPtr->next = ptr->next;
25    return ptr->userPart;
26 }
```

Caractéristiques

- Logique = annotation de programmes = super-typage
- logique non standard : 2 conjonctions, 2 implications
- **Séparation** de l'espace pour raisonner
 $A \star B$: "A est vrai (ici) et B est vrai (là)"
... donc sur des portions disjointes de l'espace (mémoire)"

1 Exemple

Non recouvrement :

$\{x \mapsto 3 \star y \mapsto 3\}$ dispose $x \{y \mapsto 3\}$