

COMPILATEUR

TABLEAUX, FONCTIONS, OPÉRATIONS VECTORIELLES

Valentin Gérard, Simon Pauget, Victor Dumange

FONCTIONS : SYNTAXE

Structure du programme changée

- Bloc de fonction
- Main

Définition fonction

- NAME
- liste de variable
- Bloc de commande
- Expressions à retourner

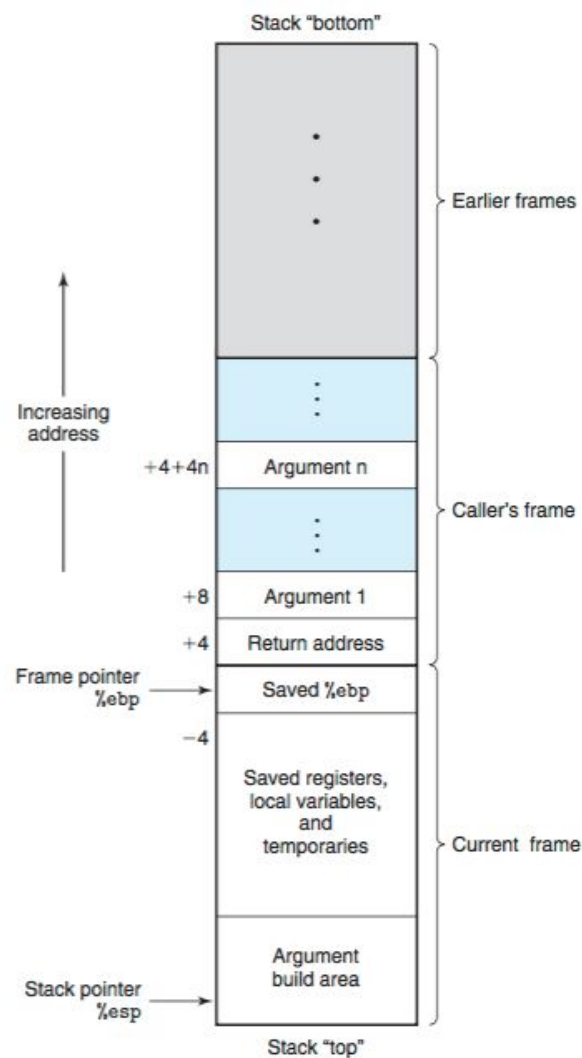
Nouvelle expression

- Appel à la fonctions

FONCTIONS : CONVENTION CHOISIE

A retenir

- Push arguments avant l'appel
- On se réfère à rbp !
- Variables locales dans la pile



FONCTIONS : PROBLÈMES RENCONTRÉS

L'affectation (de `asm_com`) ne marche plus

- Exemple : `x = y;`
- `mov [x], rax`

Première solution naïve

- Déclarations de toutes les variables du programme dans `.data`
- Implique des problèmes

Seconde solution

- Allocation de la place en décalant `rsp`
- Utiliser `%define x, rpb-8` (exemple)

TABLEAUX ET OPÉRATIONS VECTORIELLES

Structure des tableaux

- notations ix et tx
- malloc pour réserver de la mémoire dans le tas
- longueur stockée dans les 8 premiers octets

Expressions pour les manipuler

- `int[exp]`
- `len(exp)`
- `table[exp]`

TABLEAUX ET OPÉRATIONS VECTORIELLES

Opérations Vectorielles – idées de base: généraliser les opérateurs

$ix + iy$, $ix + ty$, $ty + ix$, $tx + ty$, etc..

Problème : savoir si on a un entier ou un tableau pour des expressions parenthésées par exemple

Solution adoptée: Opérations binaires de noms différents

Conventions sur l'ordre

TABLEAUX ET OPÉRATIONS VECTORIELLES

Opérations Binaires réalisées :

`ix + iy`

`ix - iy`

`ix * iy`

`tx sum ty`

`tx minus ty`

`tx times ty`

`ix add ty`

`ix sub ty`

`ix mult ty`

concaténation : `tx concat ty`

Usage systématique de **malloc** pour ne pas écraser les
vecteurs

TABLEAUX ET OPÉRATIONS VECTORIELLES

Principe de fonctionnement :

- En continuité du travail fait en cours
- Affectation :
 - ❑ `tableau = expression ;`
 - ❑ `entier = expression ;`
- Opérations binaires
- Implémentations de commandes :
 - ❑ `tableprint`
 - ❑ `sort`

TABLEAUX ET OPÉRATIONS VECTORIELLES

Algorithme de tri : le tri sélectif

commande: `sort(tx)`

Affichage d'un tableau :

commande: `tableprint(tx)`

MERCI POUR VOTRE ATTENTION