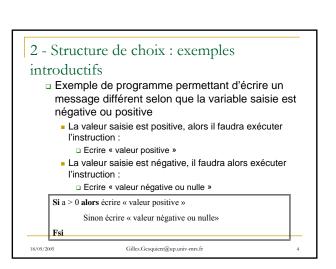
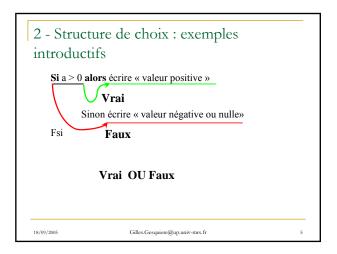
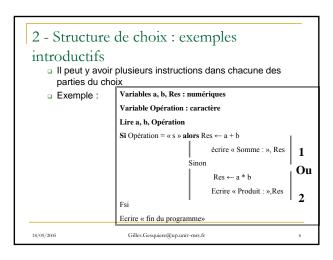
Algorithmique Chapitre V Le choix: première structure fondamentale 18/09/2005 Gilles.Gesquiere@up.univ-mrs.fr

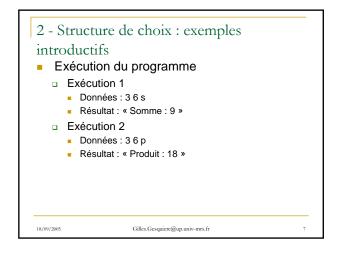
1 - Les structures fondamentales Nous avons étudié pour l'instant trois instructions: Affectation Lecture Ecriture Ces instructions ne permettent qu'un déroulement séquentiel du programme Intérêt des ordinateurs : Possibilité d'effectuer des choix dans un traitement réalisé Possibilité de répéter plusieurs fois les mêmes instructions

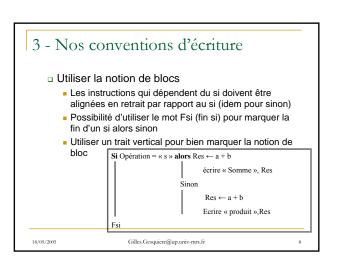
1 - Les structures fondamentales Un programme comporte deux types d'instructions : Les instructions de base Elle permettent de manipuler les variables Affectation, lecture, écriture Les instructions de structuration du programme Elles servent à préciser comment doivent s'enchaîner chronologiquement ces instructions de base Choix, répétition Dans les deux prochains chapitres, nous étudierons les structures Choix Répétition jusqu'à

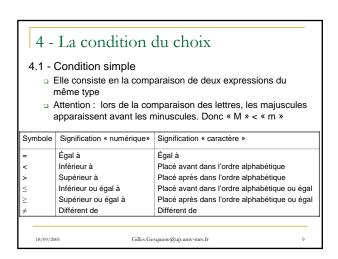


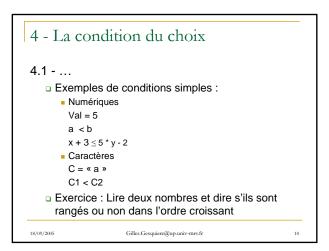


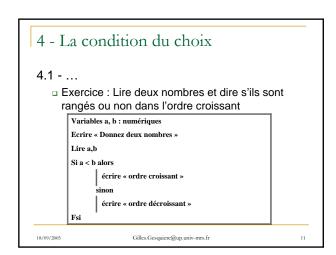












4 - La condition du choix 4.2 - Les conditions complexes La plupart des langages autorisent des conditions formées de plusieurs conditions simples Ces conditions seront alors reliées par des opérateurs logiques « et » et « ou » a < 0 et b<0 est vraie si les deux conditions simples sont vraies a < 0 ou b<0 et vraie si l'une au moins des deux conditions a<0 et b<0 est vraie

4 - La condition du choix

4.2 - ...

- □ Existence d'un troisième opérateur logiques : non
- □ Non (a<0) est vraie si la condition a<0 est fausse

Non (a<0) \Leftrightarrow a \geq 0

 Les opérateurs logiques peuvent porter sur des conditions simples ou complexes

(a<0 et b>1) ou (a>0 et b>3) est vraie si l'une au moins des conditions entre parenthèses est vraie

 Possibilité d'utiliser les parenthèses pour modifier les règles de priorité des opérateurs

3/09/2005

Gilles.Gesquiere@up.univ-mrs.fr

5 - Cas particulier : Quand l'une des parties du choix est absente

- □ Le **sinon** du « si...alors... sinon...fsi » n'est pas obligatoire.
- □ Exemple : Soit un programme de calcul d'une facture. Il faut effectuer une remise de 1 % lorsque le montant de la facture dépasse 2000 €.
 - ⇒ Si le montant est supérieur à 2000 alors il faut effectuer l'opération montant ← montant * 0,99
 - ⇒ Sinon, il ne faut rien faire

Si montant > 2000 alors montant ← montant * 0,99 Fsi

18/09/2005

Gilles.Gesquiere@up.univ-mrs.fr

6 - Les choix imbriqués

- □ Structure imbriquée : une structure de choix peut contenir à son tour une structure de choix
- □ Attention à utiliser une présentation rigoureuse!
- Exercice : Calcul de remise. A partir d'un montant lu en données, on détermine un montant net par application d'une remise de :
 - 1% si le montant est compris entre 2000 € et 5000 € (ces valeurs sont comprises)
 - 2 % si le montant est supérieur à 5000 €

18/09/2005

Gilles.Gesquiere@up.univ-mrs.fr

6 - Les choix imbriqués

□ Solution :

```
Variables Montant, Taux, Remise : numériques Lire Montant < 2000

Alors Taux \leftarrow 0

Sinon Si Montant \le 5000

Alors Taux \leftarrow 1

Sinon Taux \leftarrow 2

Fsi

Remise \leftarrow Montant * Taux / 100

Montant \leftarrow Montant - Remise
```

18/09/2005

Gilles.Gesquiere@up.univ-mrs.fr

1

16