



XInAda/95

Jean-Claude Mahieux

Top Graph'X

10 Allée de la Mare Jacob - 91290 La Norville

Tel : (33) 01 69 26 97 88

Email : sales@topgraphx.com



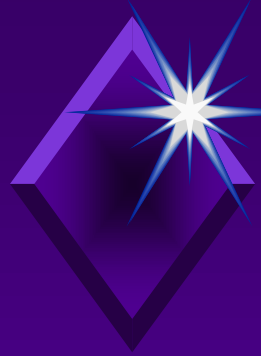
XInAda/95

- ◆ Ada 83 -> Ada 95
Réimplémentation complète de X et Motif, dérivée de l'impémentation Ada 83 (XInAda).
- ◆ Nouveaux widgets Motif 2.0
- ◆ Widgets Xrt



XInAda/95

- ◆ Tirer parti du langage
Redesign complet des librairies
- ◆ Nouvelle structure des librairies (Child units)
Evite de dupliquer des structures
privées, permet leur exploitation directe
Hierarchie plus claire



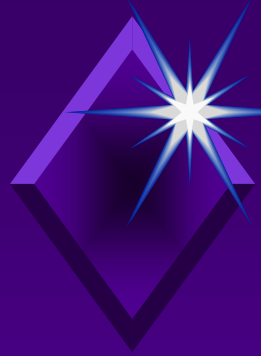
XInAda/95

- ◆ Utilisation des types contrôlés
gestion mémoire transparente, simple et efficace
- ◆ Utilisation des types protégés (à la place des tâches sémaphores)
- ◆ Utilisation des types étiquetés
Permet une implémentation objet sur la logique objet des widgets, et simplifie énormément leur programmation



XInAda/95

- ◆ Support du tasking Ada
 - ◆ Entrées / Sorties Xlib
 - ◆ Contrôle de la «Main Loop»



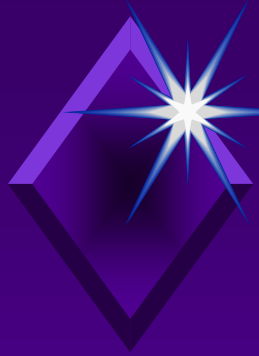
XInAda/95

Demain un standard ?

◆ IEEE

Jean-Claude Mahieux est responsable du projet de standardisation Motif / Ada (IEEE 1003.5e).

Malheureusement peu de participants, projet «en sommeil»

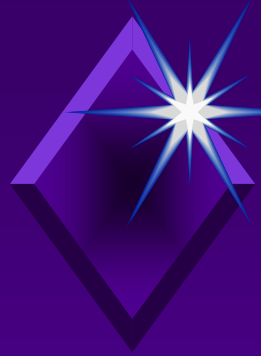


XInAda/95

1 spécification - 2 produits

- ◆ Implémentation Ada
- ◆ Plus riche, robuste et fiable
- ◆ Debugging aisé
- ◆ Support tasking
- ◆ Portabilité sur tous types d'environnements
- ◆ Développement de widgets spécifiques / "métier" en Ada 95.
- ◆ Cohabitation aisée avec d'autres environnements (par exemple CORBA / OrbAda)

- ◆ Interface avec le C
- ◆ Utilise les bibliothèques C
- ◆ Pas de support du tasking
- ◆ Facilite l'intégration avec d'autres composants
- ◆ Passage au "tout Ada" par simple recompilation



XInAda/95

Une solution ouverte

Adaptée à des besoins variés

*Implémentation indépendante des
compilateurs Ada95*

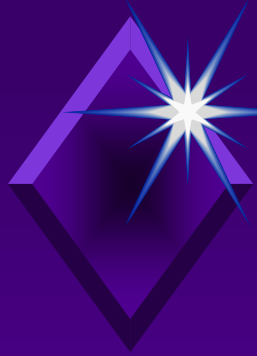
Homogène sur toutes les plateformes

(maintenance et coûts de portage réduits).



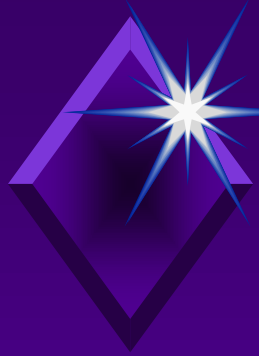
XInAda/95

- ◆ Quelques exemples issus de notre implémentation ...



XInAda/95 - Exemple d'utilisation des types contrôlés (Xlib)

```
package Arg_Lists is new Tgx.Lists.Editable_Lists  
(Arg,  
  (( Ada.Finalization.Controlled withData => null),  
    Null_Name_Id));  
subtype Arg_Array is Arg_Lists.Element_Array ;  
type Arg_List is new Arg_Lists.List ;  
Null_Arg_List : constant Arg_List :=  
  Arg_List(Arg_Lists.Null_List) ;
```

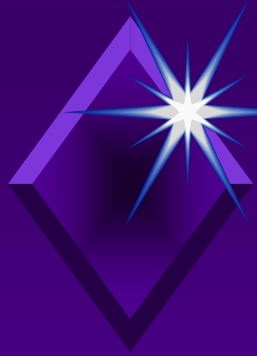


XInAda/95 - Des widgets entièrement écrits en Ada (Xt)

type Widget_Record is abstract tagged null record;

type Widget is access all Widget_Record' class;

Null_Widget : constant Widget := null;

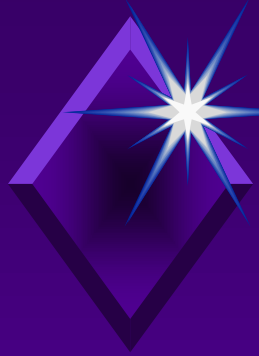


XInAda/95 - Des widgets entièrement écrits en Ada (Xm)

```
type Drawing_Area_Widget_Class_Record is new  
    Manager_Widget_Class_Record with  
record
```

```
    Drawing_Area : Drawing_Area_Class_Part;  
end record;
```

```
type Drawing_Area_Widget_Class is access all  
    Drawing_Area_Widget_Class_Record;
```



XInAda/95 - Des mécanismes extensibles - Callbacks (Xlib)

type Callback_Class is tagged

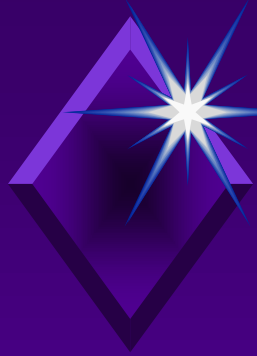
record

Name : String_Constant ;

end record ;

type Callback is

access constant Callback_Class' class ;



XInAda/95 - Des mécanismes extensibles - Callbacks (Xt)

type Event_Handler_Access is access function

(A_Widget : in Widget;

Closure : in Xt_Closure;

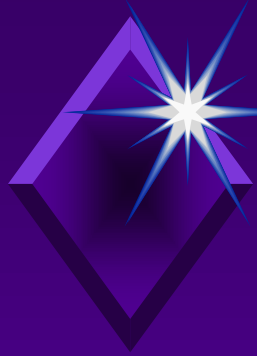
The_Event : in X.Event_Record) return Boolean;

*type Event_Handler_Callback_Class is new X.Callback_Class with
record*

Event_Handler : Event_Handler_Access;

end record;

type Event_Handler is access constant Event_Handler_Callback_Class;



XInAda/95 - Des mécanismes extensibles - Callbacks (Xm)

-- Motif callback profile

type Motif_Access is access procedure

(A_Widget : in X.Toolkit.Widget;

Closure : in X.Toolkit.Xt_Closure;

Call_Data : access Xm.Any_Callback_Struct' class);

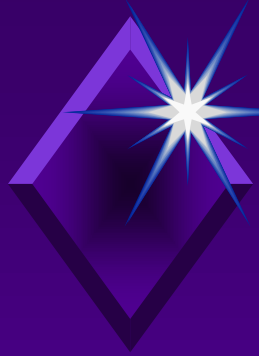
type Motif_Callback_Class is new X.Callback_Class with

record

Motif : Motif_Access;

end record;

type Motif_Proc is access constant Motif_Callback_Class;



XInAda/95 - Des mécanismes extensibles (Xm)

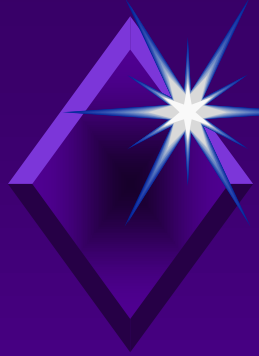
```
type Any_Callback_Struct is tagged  
record
```

```
    Reason : Callback_Reason;
```

```
    Event   : X.Event_Record;
```

```
end record;
```

```
type Access_Any_Callback_Struct is access all  
    Any_Callback_Struct' class;
```



XInAda/95 - Des mécanismes extensibles (Xm)

```
type Toggle_Button_Callback_Struct is new  
    Any_Callback_Struct with  
record  
    Set : Boolean;  
end record;
```