



INES: Ambiente para Construção Assistida de Editores Estruturados baseados em SGML

José Carlos Ramalho
Alda Reis Lopes
Pedro Rangel Henriques

Grupo de Especificação e Processamento de Linguagens
Departamento de Informática
Universidade do Minho
Braga - Portugal

Objectivos / Motivação

- **Objectivo a Longo Prazo: ambiente para construção assistida de editores estruturados baseados em SGML que compreenda a edição, a validação semântica e a formatação.**
- **Projectos Relacionados:**
 - DAVID: processamento algébrico de documentos
 - GEIRA ("case study") <http://www.di.uminho.pt/~jcr/projectos/david/princ.html>
 - <http://www.geira.pt>
- **Objectivo Global - Tratar a problemática do Processamento Documental com uma nova estratégia:**
 - abordagem algébrica
 - aplicação de ferramentas e técnicas da área da compilação

4 de Setembro 1997 SBLP97 - INES 2

Conteúdo

- **Introdução**
- **INES: descrição**
- **INES: implementação**
- **INES: exemplo**
- **Desenvolvimentos Futuros**

4 de Setembro 1997

SBLP97 - INES

3

Introdução

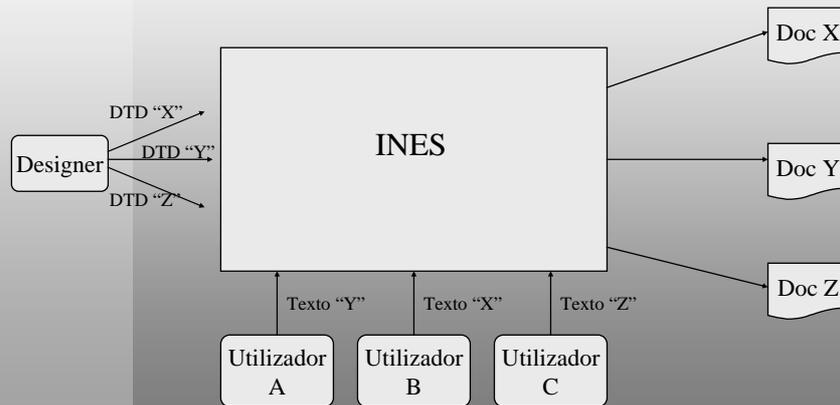
- **Porquê criar documentos anotados?**
 - Documentos têm estrutura
 - Reutilizar implica manipulação estrutural
- **Porquê SGML?**
 - Geração automática de diversos formatos de output implica a separação do conteúdo da forma (que se vai visualizar)
 - É um standard internacional: ISO 8879
- **Porquê o INES?**
 - Validação estrutural incremental e “online”
 - Enriquecimentos futuros com módulos de validação semântica

4 de Setembro 1997

SBLP97 - INES

4

INES: esquema geral

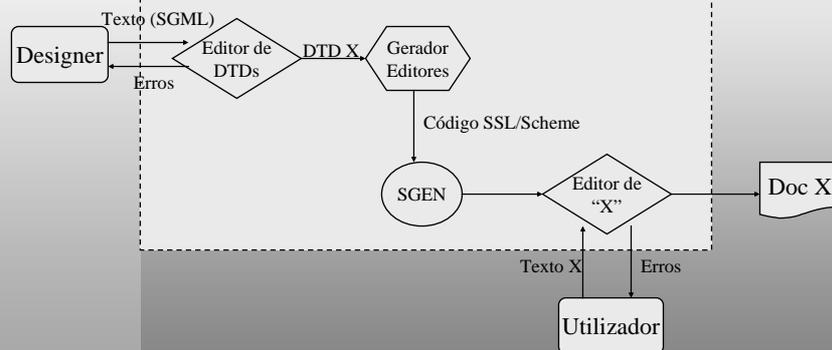


4 de Setembro 1997

SBLP97 - INES

5

INES: "inside"



4 de Setembro 1997

SBLP97 - INES

6

INES: implementação

- **Editor de DTDs** - construído com o **SGEN** a partir de uma especificação gramatical do **SGML**.
- **Gerador de Editores** - é um bloco funcional do Editor de DTDs que a partir de um DTD gera a especificação de um editor estruturado.
- **SGEN** - “Synthesizer Generator” - é um gerador de compiladores baseado em gramáticas de atributos.
- **Editor “X”** - é um editor específico para documentos do tipo “X” (DTD X).

4 de Setembro 1997

SBLP97 - INES

7

INES: exemplo

DTD para Documentos do tipo Carta

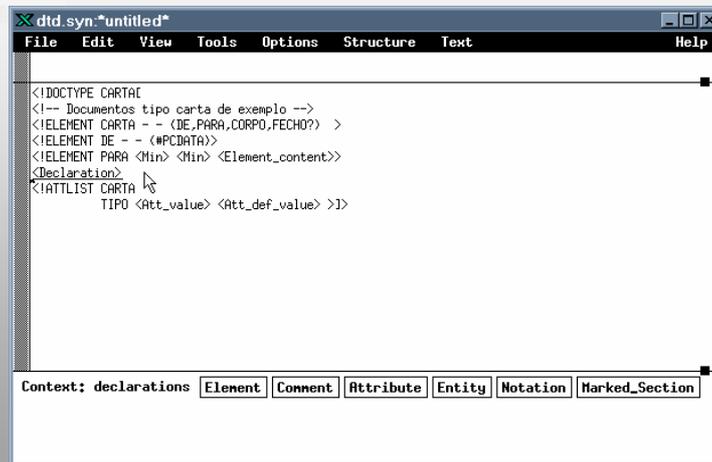
```
<!DOCTYPE CARTA [  
<!ELEMENT CARTA -- (DE, PARA, CORPO, FECHO?)>  
<!ELEMENT DE -- (#PCDATA)>  
<!ELEMENT PARA -- (#PCDATA)>  
<!ELEMENT CORPO -- (#PCDATA)>  
<!ELEMENT FECHO -- (#PCDATA)>  
<!ATTLIST CARTA  
          TIPO (PESSOAL,COMERCIAL) COMERCIAL>  
>
```

4 de Setembro 1997

SBLP97 - INES

8

INES: exemplo



```
<!DOCTYPE CARTA [
<!-- Documentos tipo carta de exemplo -->
<!ELEMENT CARTA -- (DE, PARA, CORPO, FECHO?) >
<!ELEMENT DE -- (#PCDATA)
<!ELEMENT PARA <Min> <Min> <Element_content>>
<Declaration>
<!ATTLIST CARTA
TIPO <Att_value> <Att_def_value> >>
```

Context: declarations | Element | Comment | Attribute | Entity | Notation | Marked_Section

4 de Setembro 1997

SBLP97 - INES

9

INES: exemplo

DTD para Documentos do tipo Carta

```
<!DOCTYPE CARTA [
<!ELEMENT CARTA -- (DE, PARA, CORPO, FECHO?)>
<!ELEMENT DE -- (#PCDATA)
<!ELEMENT PARA -- (#PCDATA)
<!ELEMENT CORPO -- (#PCDATA)
<!ELEMENT FECHO -- (#PCDATA)
<!ATTLIST CARTA
TIPO (PES)
]>
```

Aspecto da Interface do novo Editor

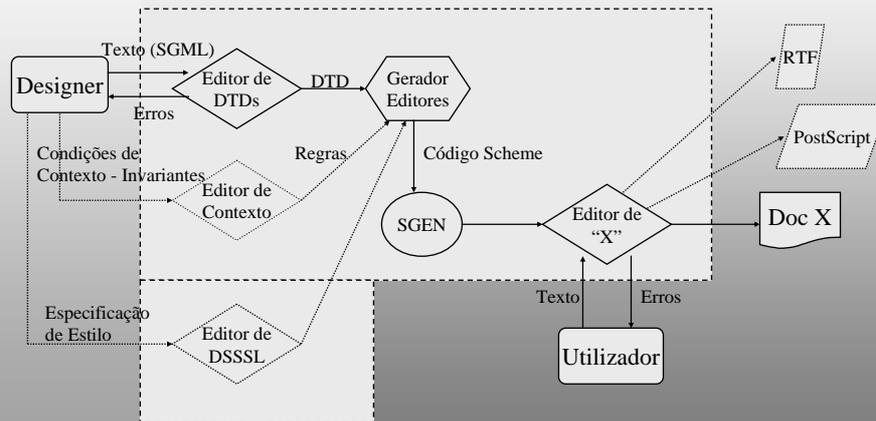
```
<CARTA TIPO="COMERCIAL">
<DE>[texto]</DE>
<PARA>[texto]</PARA>
<CORPO>[texto]</CORPO>
</CARTA>
```

4 de Setembro 1997

SBLP97 - INES

10

INES: “new generation”



4 de Setembro 1997

SBLP97 - INES

11

Trabalho Futuro

- **Simplificação da sintaxe do SGML no Editor de DTDs.**
- **Migração para XML.**
- **Adição de uma camada de especificação de estilo: DSSSL.**
- **Adição de uma camada funcional para especificação de invariantes: validação semântica (qualidade da informação).**

4 de Setembro 1997

SBLP97 - INES

12