

Projet : Langage C

3 ESGI

L'objectif de ce projet est de construire une application permettant de valider des fichiers XML à l'aide d'une DTD

https://www.w3schools.com/xml/xml_dtd_intro.asp

https://www.w3schools.com/xml/xml_dtd_examples.asp

Partie 1 : Validation des éléments

Construire un ensemble de fonctions permettant de tester si les éléments d'un fichier xml sont conformes à votre DTD ainsi que de vérifier si le fichier XML est correct.

ATTENTION: Uniquement avec une profondeur de 1

Exemple de fichier XML:

```
<?xml version="1.0"?>
<classrooms>
  <classroom>AL</classroom>
  <classroom>IABD</classroom>
  <classroom>MOC</classroom>
  <classroom>IBC</classroom>
</classrooms>
```

Exemple 1 de DTD: OK

```
<!DOCTYPE ESGI [
  <!ELEMENT classrooms (classroom+)>
  <!ELEMENT classroom (#PCDATA)>
]>
```

Exemple 2 de DTD: ERREUR

```
<!DOCTYPE ESGI [
  <!ELEMENT classrooms (classroom)>
  <!ELEMENT classrooms (#PCDATA)>
]>
```

Partie 2 : Validation des attributs

Construire un ensemble de fonctions permettant de tester si les éléments **ET** les attributs d'un fichier xml sont conformes à votre DTD ainsi que de vérifier si le fichier XML est correct.

ATTENTION: Uniquement avec une profondeur de 1

Exemple de fichier XML:

```
<?xml version="1.0"?>
<classrooms>
  <classroom students="30">AL</classroom>
  <classroom students="40">IBD</classroom>
  <classroom students="25">MOC</classroom>
  <classroom students="20">IBC</classroom>
</classrooms>
```

Partie 3 : Profondeur N

Construire un ensemble de fonctions permettant de tester si les éléments **ET** les attributs d'un fichier xml sont conformes à votre DTD ainsi que de vérifier si le fichier XML est correct sans limite de profondeur.

Exemple de fichier XML:

```
<?xml version="1.0"?>
<schools>
  <school name="esgi">
    <classrooms>
      <classroom students="30">AL</classroom>
      <classroom students="40">IBD</classroom>
      <classroom students="25">MOC</classroom>
      <classroom students="20">IBC</classroom>
    </classrooms>
  </school>
</schools>
```

Partie 4 : Interface graphique

Construire un ensemble de fonctions permettant de faire un éditeur graphique de DTD afin de valider directement vos fichiers XML depuis une interface développée avec **GTK**. Il devra aussi être possible de proposer des suggestions (prochains éléments, attributs, ...) lors de l'écriture de fichier XML (si vous reliez le fichier à une DTD) depuis votre interface.

Chaque partie doit donc être traitée indépendamment, et proposer obligatoirement un menu de tests.

Règles de rendu de projet

L'évaluation du projet sera effectuée sur les points suivants :

- La réalisation de l'application en elle-même : les différentes parties doivent correspondre exactement à l'énoncé, et ne pas donner lieu à des plantages à l'exécution lors d'éventuelles mauvaises manipulations : **l'utilisation de bibliothèques extérieures est interdite (sauf GTK)**.
Préférer rendre une partie incomplète plutôt qu'erronée.
- La construction d'un rapport de projet, fourni sous la forme d'un fichier pdf, contenant au minimum les informations suivantes :
 - une introduction, rappelant le sujet du projet, et la liste des étudiants y ayant participé,
 - une analyse rapide de l'application : liste des structures de données, description des fonctions principales, des choix d'implémentation et de tout détail technique important pour la compréhension du sujet,
 - un dossier d'installation de votre application,
 - un dossier d'utilisation précis (considérer que l'utilisateur final n'est pas un informaticien)
 - un bilan du projet, listant notamment les points non résolus, les difficultés techniques (ou humaines) rencontrées.

Prévoir de rendre l'intégralité des fichiers sources et compilés de l'application sur MYGES (il doit donc y avoir 4 fichiers exécutables)