

# Хід роботи

## Початкові дані

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<users>
  <user>
    <username>third_author</username>
    <permission>1</permission>
    <email>author_3@mail.ua</email>
    <pictures>
      <picture id="id_3">
        <name>park in the night1</name>
        <description />
        <characteristics>
          <charac>
            <name>height</name>
            <value>1920</value>
          </charac>
        </characteristics>
      </picture>
      <picture id="id_8">
        <name>park in the night</name>
        <description />
        <characteristics>
          <charac />
        </characteristics>
      </picture>
    </pictures>
  </user>
  <user>
    <username>first_author</username>
    <permission>1</permission>
    <email>author1@mail.com</email>
    <pictures>
      <picture id="id_10">
        <name>river</name>
        <description>summer river</description>
        <characteristics>
          <charac />
        </characteristics>
      </picture>
      <picture id="id_1">
        <name>snow1</name>
```

```
<description>it is white</description>
<characteristics>
  <charac>
    <name>height</name>
    <value>1080</value>
  </charac>
  <charac>
    <name>weight</name>
    <value>1920</value>
  </charac>
</characteristics>
</picture>
<picture id="id_5">
  <name>river1</name>
  <description>summer river</description>
  <characteristics>
    <charac />
  </characteristics>
</picture>
<picture id="id_4">
  <name>snow man1</name>
  <description>it also white</description>
  <characteristics>
    <charac />
  </characteristics>
</picture>
<picture id="id_6">
  <name>snow</name>
  <description>it is white</description>
  <characteristics>
    <charac />
  </characteristics>
</picture>
<picture id="id_9">
  <name>snow man</name>
  <description>it also white</description>
  <characteristics>
    <charac />
  </characteristics>
</picture>
</pictures>
</user>
<user>
  <username>common_user</username>
  <permission>0</permission>
  <email>user@mail.ua</email>
  <pictures>
```

```

    </pictures>
  </user>
  <user>
    <username>second_author</username>
    <permission>1</permission>
    <email>author_2@mail.ua</email>
    <pictures>
      <picture id="id_7">
        <name>screen_2020-0-0</name>
        <description />
        <characteristics>
          <charac />
        </characteristics>
      </picture>
      <picture id="id_2">
        <name>screen_2020-0-1</name>
        <description />
        <characteristics>
          <charac>
            <name>height</name>
            <value>1080</value>
          </charac>
          <charac>
            <name>weight</name>
            <value>720</value>
          </charac>
          <charac>
            <name>place</name>
            <value>Ukraine</value>
          </charac>
        </characteristics>
      </picture>
    </pictures>
  </user>

```

## DDT схема

DDT схема xml документу вище виглядає так:

```

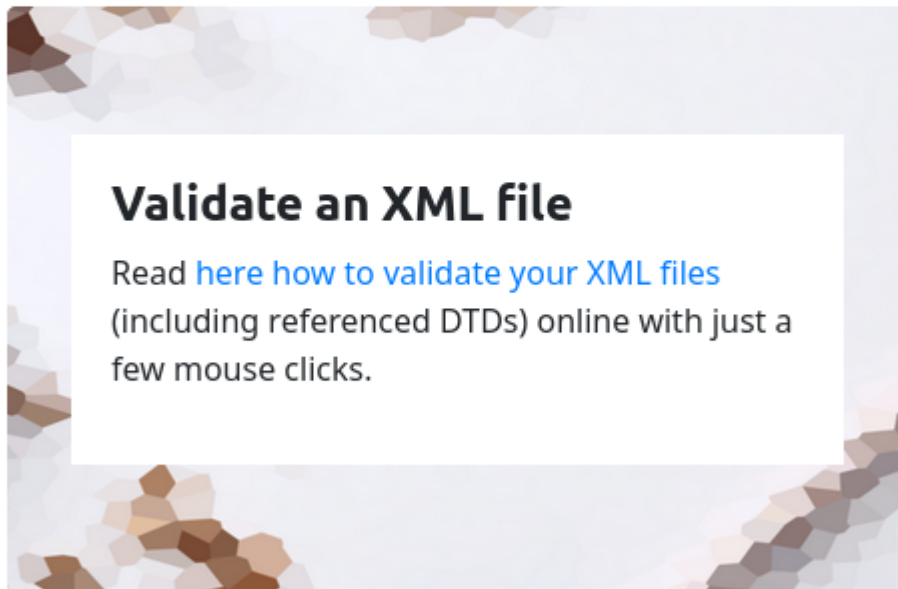
<!-- users може містити будь яку кількість юзерів -->
<!ELEMENT users (user)*>
<!-- user має 3 обов'язкові поля, та може містити будь яку кількість
картинок -->
<!ELEMENT user (username, permission, email, pictures*)>
<!-- username, permission, email - поля довільного типу -->

```

```
<!ELEMENT username (#PCDATA)>
<!ELEMENT permission (#PCDATA)>
<!ELEMENT email (#PCDATA)>
<!-- pictures містить довільну кількість фото -->
<!ELEMENT pictures (picture*)>
<!-- picture містить обов'язкове поле name, не обов'язкове description та
буду яку кіськість характеристик -->
<!ELEMENT picture (name, description?, characteristics*)>
<!-- picture містить обов'язковий атрибут id -->
<!ATTLIST picture id ID #REQUIRED>
<!-- name, description - поля довільного типу -->
<!ELEMENT name (#PCDATA)>
<!ELEMENT description (#PCDATA)>
<!-- pictures містить довільну кількість характеристик -->
<!ELEMENT characteristics (charac*)>
<!-- charac містить обов'язкові поля name, value -->
<!ELEMENT charac (name, value)>
<!-- name, value поля довільного типу(поле name оголошене вище) -->
<!ELEMENT value (#PCDATA)>
```

---

## Валідація



**No errors were found**

Кінцевий xml, який валідувався

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE users [
<!ELEMENT users (user)*>
<!ELEMENT user (username, permission, email, pictures*)>
<!ELEMENT username (#PCDATA)>
<!ELEMENT permission (#PCDATA)>
<!ELEMENT email (#PCDATA)>
<!ELEMENT pictures (picture*)>
<!ELEMENT picture (name, description?, characteristics*)>
<!ATTLIST picture id ID #REQUIRED>
<!ELEMENT name (#PCDATA)>
<!ELEMENT description (#PCDATA)>
<!ELEMENT characteristics (charac*)>
<!ELEMENT charac (name?, value?)>
<!ELEMENT value (#PCDATA)>
]>
<users>
  <user>
    <username>third_author</username>
```

```
<permission>1</permission>
<email>author_3@mail.ua</email>
<pictures>
  <picture id="id_3">
    <name>park in the night1</name>
    <description />
    <characteristics>
      <charac>
        <name>height</name>
        <value>1920</value>
      </charac>
    </characteristics>
  </picture>
  <picture id="id_8">
    <name>park in the night</name>
    <description />
    <characteristics>
      <charac />
    </characteristics>
  </picture>
</pictures>
</user>
<user>
  <username>first_author</username>
  <permission>1</permission>
  <email>author1@mail.com</email>
  <pictures>
    <picture id="id_10">
      <name>river</name>
      <description>summer river</description>
      <characteristics>
        <charac />
      </characteristics>
    </picture>
    <picture id="id_1">
      <name>snow1</name>
      <description>it is white</description>
      <characteristics>
        <charac>
          <name>height</name>
          <value>1080</value>
        </charac>
        <charac>
          <name>weight</name>
          <value>1920</value>
        </charac>
      </characteristics>
    </picture>
  </pictures>
</user>
```

```
</picture>
<picture id="id_5">
  <name>river1</name>
  <description>summer river</description>
  <characteristics>
    <charac />
  </characteristics>
</picture>
<picture id="id_4">
  <name>snow man1</name>
  <description>it also white</description>
  <characteristics>
    <charac />
  </characteristics>
</picture>
<picture id="id_6">
  <name>snow</name>
  <description>it is white</description>
  <characteristics>
    <charac />
  </characteristics>
</picture>
<picture id="id_9">
  <name>snow man</name>
  <description>it also white</description>
  <characteristics>
    <charac />
  </characteristics>
</picture>
</pictures>
</user>
<user>
  <username>common_user</username>
  <permission>0</permission>
  <email>user@mail.ua</email>
  <pictures>
  </pictures>
</user>
<user>
  <username>second_author</username>
  <permission>1</permission>
  <email>author_2@mail.ua</email>
  <pictures>
    <picture id="id_7">
      <name>screen_2020-0-0</name>
      <description />
      <characteristics>
```

```
        <charac />
    </characteristics>
</picture>
<picture id="id_2">
    <name>screen_2020-0-1</name>
    <description />
    <characteristics>
        <charac>
            <name>height</name>
            <value>1080</value>
        </charac>
        <charac>
            <name>weight</name>
            <value>720</value>
        </charac>
        <charac>
            <name>place</name>
            <value>Ukraine</value>
        </charac>
    </characteristics>
</picture>
</pictures>
</user>
```