**Bài tập đặc tả cấu trúc DTD, Schema trong XML**

## 🙞🕮🙜

**Đề bài:** Cho phiếu điểm của 1 sinh viên gồm: Họ và tên, lớp, địa chỉ, giới tính, ngày sinh và một bảng điểm, mỗi bản ghi của bảng gồm: STT, Tên môn, điểm học kỳ 1, điểm học kỳ 2, điểm TB cả năm. Hãy đặc cả nội dung và cấu trúc (theo DTD hoặc XMLSchema) của tài liệu XML tương ứng với phiếu điểm này.

**Giải:**  
**\* Đặc tả nội dung:** Chính là viết tài liệu XML chứa nội dung của phiếu điểm trên. Trong đó có thể sử dụng tham chiếu đặc tả cấu trúc theo DTD hoặc XMLSchema.  
Với các thông tin trên phiếu điểm chúng ta có thể chia ra làm 2 phần chính trong phiếu điểm là thông tin sinh viên (chứa tên, lớp,…) và bảng điểm (chứa điểm các môn học).

<?xml version = "1.0" ?>

<!-- if you use dtd-->

<!DOCTYPE PhieuDiem SYSTEM "phieudiemhocsinh.dtd">

<!-- end use dtd-->

<!-- if you use schema-->

<PhieuDiem xmlns = "http://www.w3school.com"

xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"

xsi:schemaLocation = "phieudiemhocsinh.xsd">

<!-- end use chema-->

<PhieuDiem>

    <SinhVien>

        <HoTen>Nguyen Van Quan</HoTen>

        <Lop>KTPMK10B</Lop>

        <DiaChi>Bac Ninh</DiaChi>

        <GioiTinh>Nam</GioiTinh>

        <NgaySinh>31/12/1992</NgaySinh>

    </SinhVien>

    <BangDiem>

        <MonHoc>

            <STT>1</STT>

            <TenMon>XML</TenMon>

            <DienKy1>10</DienKy1>

            <DienKy2>10</DienKy2>

            <DienTB>10</DienTB>

        </MonHoc>

        <MonHoc>

            <STT>2</STT>

            <TenMon>Java</TenMon>

            <DienKy1>10</DienKy1>

            <DienKy2>10</DienKy2>

            <DienTB>10</DienTB>

        </MonHoc>

    </BangDiem>

</PhieuDiem>

## ****\* Đặc tả cấu trúc DTD tương ứng****

<?xml version="1.0"?>

<!DOCTYPE PhieuDiem[

    <!ELEMENT PhieuDiem(SinhVien, BangDiem)>

    <!ELEMENT SinhVien(HoTen, Lop, DiaChi, GioiTinh, NgaySinh)>

    <!ELEMENT BangDiem(MonHoc+)>

    <!ELEMENT HoTen(#PCDATA)>

    <!ELEMENT Lop(#PCDATA)>

    <!ELEMENT DiaChi(#PCDATA)>

    <!ELEMENT GioiTinh(#PCDATA)>

    <!ELEMENT NgaySinh(#PCDATA)>

    <!ELEMENT MonHoc(STT, TenMon, DiemKy1, DiemKy2, DiemTB)>

    <!ELEMENT STT(#PCDATA)>

    <!ELEMENT TenMon(#PCDATA)>

    <!ELEMENT DiemKy1(#PCDATA)>

    <!ELEMENT DiemKy2(#PCDATA)>

    <!ELEMENT DiemTB(#PCDATA)>

]>

**\* Đặc tả cấu trúc XMLSchema tương ứng**

<?xml version = "1.0"?>

<xs:schema xmlns:xs = "http://www.w3.org/2001/XMLSchema">

    <xs:element name = "PhieuDiem" type="KPhieuDiem"/>

    <xs:complexType name = "KPhieuDiem">

        <xs:sequence>

            <xs:element name = "SinhVien" type = "KSinhVien"/>

            <xs:element name = "BangDiem" type = "KBangDiem"/>

        </xs:sequence>

    </xs:complexType>

    <xs:complexType name = "KieuSinhVien">

        <xs:sequense>

            <xs:element name = "HoTen" type = "xs:string"/>

            <xs:element name = "Lop" type = "xs:string"/>

            <xs:element name = "DiaChi" type = "xs:string"/>

            <xs:element name = "GioiTinh">

                <xs:simpleType>

                    <xs:restriction base = "xs:string"/>

                    <xs:pattern value = "Nam|Nu"/>

                </xs:simpleType>

            </xs:element>

            <xs:element name = "NgaySinh" type = "xs:date"/>

        </xs:sequense>

    </xs:complexType>

    <xs:complexType name = "KBangDiem">

        <xs:element name = "MonHoc" type = "KMonHoc"/>

    </xs:complexType>

    <xs:complexType name = "KMonHoc">

        <xs:sequense>

            <xs:element name = "STT" type = "xs:integer"/>

            <xs:element name = "TenMon" type = "xs:string"/>

            <xs:element name = "DiemKy1" type = "KDiem"/>

            <xs:element name = "DiemKy2" type = "KDiem"/>

            <xs:element name = "DiemTB" type = "KDiem"/>

        </xs:sequense>

    </xs:complexType>

    <xs:simpleType name = "KDiem">

        <xs:restriction base = "xs:double"/>

        <xs:minExclusive value = "0.0"/>

        <xs:maxExclusive value = "10.0"/>

    </xs:simpleType>

</xs:schema>