



## 1.2 Compréhension de code PHP conceptuel

Expliquer ce que réalise le code ci-dessous écrit en PHP conceptuel dont les lignes ont été numérotées :

```
0001     pre("invisible") ;
0002
0003     $personnes = array() ;
0004     $dirImg = dir("Trombi2020/") ;
0005
0006     while ($img=$dirImg->read()) {
0007         if (!preg_match("/^\./",$img)) {
0008             if (preg_match("/JPEG\$/",$img)) {
0009                 $img = $img ;
0010                 $num = mot($img,1) ;
0011                 $prenom = mot($img,2) ;
0012                 $nom = strtoupper(mot($img,3)) ;
0013                 $ins = mot($img,5)." ".mot($img,6) ;
0014                 $personnes[ $num." ".$nom." ".$prenom." ".$ins ] = "Trombi/$img" ;
0015             } ; # fin si sur fichier image JPEG
0016         } ; # fin si sur point en début
0017     } ; # fin tant que
0018
0019     $dirImg->close() ;
0020     ksort($personnes) ;
0021     echo "Personnes " ;
0022     print_r($personnes) ;
0023
0024     finpre() ;
```

## 2. JAVASCRIPT

On dispose du fragment de code **HTML 5** suivant :

```

<span class="espaces">&nbsp;</span>


<h1 id="choix">Choisissez le jour</h1>

<form action="jour.php">
    <input type="radio" name="jour" value="1" /><span id="jour1">Mardi</span>
    <br />
    <input type="radio" name="jour" value="2" /><span id="jour2">Jeudi</span>
</form>
```

## 2.1 Javascript standard

Donner le code Javascript complet de la fonction citée dans ce code **HTML 5** qui réalise les actions suivantes :

- si le paramètre de la fonction est vide ou égal à "EN", le titre H1 est "Choose the day" et les deux jours affichés sont respectivement "Tuesday" et "Thursday" ;
- si le paramètre de la fonction est "FR", on affiche le texte en français.

On utilisera du Javascript standard et classique, sans faire appel à aucune librairie.

## 2.2 Javascript avec JQuery

Indiquer ce qui change dans ce code Javascript pour la fonction si on utilise la bibliothèque JQuery.

## 3. QUESTIONS DE COURS

Quelle bibliothèque graphique pour PHP a été présentée lors du dernier cours ?

Quel est l'URL de la page Web qui correspond à la solution complète avec *Jquery* pour la question 4.2 du T.P. nommé « *Fil rouge* » ?

## 4. SQL

On veut automatiser un système de trombinoscopes en ligne pour des groupes de personnes dont on a téléchargé les photos.

On suppose qu'on dispose d'une base de données nommée TROMBIS qui contient principalement les 4 tables suivantes : groupes, qualifications, personnes, photos.

La table groupes contient, entre autres, les champs :

- idGroupe : l'identifiant du groupe, entier auto-incrémenté, clé primaire,
- nomGroupe : le nom du groupe, chaîne de caractères,
- dscGroupe : la description du groupe, chaîne de caractères.

La table qualifications contient, entre autres, les champs :

- idQualification : l'identifiant de la qualification, chaîne de caractères, clé primaire,
- numOrdre : un entier lié à la qualification, permettant le tri à l'intérieur d'un trombinoscope,
- texteQualification : la description de la qualification, chaîne de caractères.

La table `personnes` contient, entre autres, les champs :

- `idPersonne` : l'identifiant de la personne, entier auto-incrémenté, clé primaire,
- `nomPersonne` : le nom de la personne, chaîne de caractères,
- `prenomPersonne` : son ou ses prénoms, chaîne de caractères,
- `refGroupe` : clé étrangère liée à `idGroupe`,
- `refQualification` : clé étrangère liée à `idQualification`.

La table `photos` contient, entre autres, les champs :

- `idPhoto` : l'identifiant de la photo, chaîne de caractères, clé primaire,
- `image` : image de la personne, au format binaire,
- `refPersonne` : clé étrangère liée à `idPersonne`.

Donner les instructions SQL au sens de MySQL qui permettent de répondre aux questions suivantes :

- combien y a-t-il de groupes en tout ?
- combien y a-t-il de personnes en moyenne par groupe, à 0.1 personne près ?
- quel est le nom du ou des groupes avec le plus de personnes ? On triera par ordre alphabétique en cas d'égalité.
- comment lister toutes les personnes d'un groupe donné via la variable `@nomGrp` avec leur nom, leur photo et leur qualification par ordre croissant de qualification puis par ordre croissant de nom en cas d'égalité ?

## 5. PHP

On voudrait mettre en place une page Web qui affiche la liste des groupes présents avec le nom du groupe, sa description (mais pas son id) et sa taille (le nombre de personnes du groupe) afin de produire un trombinoscope des personnes du groupe si on choisit un groupe donné.

### Question 5.1

Expliquer comment vous construiriez cette page en PHP conceptuel avec des appels à MySQL. Vous détaillerez au passage l'interface HTML qui vous paraît adaptée (tableau, formulaire, liens, boutons avec code Javascript....). On ne demande ici aucun code PHP.

### Question 5.2

Quelles fonctions PHP pourriez-vous être amené à développer pour produire cette page et avec quels paramètres ? Là encore, on ne demande ici aucun code PHP.

### Question 5.3

On suppose que la page Web repose un tableau PHP nommé `$tabGroupes` tel que `$tabGroupes[0]` contient les informations du premier groupe, `$tabGroupes[1]` contient les informations du deuxième groupe *etc.*

Les informations d'un groupe sont elles-mêmes regroupées en PHP dans un tableau associatif dont chaque clé est composée du numéro d'ordre de qualification concaténé au nom de la personne via un séparateur "-" et dont la valeur correspondante est l'id de la photo de la personne. Voici un mini-exemple avec trois personnes pour `$tabGroupes[1]` :

```
Array (
    ["15 - HUNAUT"] => "P27017-AG7.JPEG"
    ["14 - ZOLA"]   => "P20185-BU6.JPEG"
    ["15 - DUPON"]  => "P27018-AG9.JPEG" )
```

On voudrait écrire une fonction PHP nommée `mef()` – nom court pour "Mise En Forme" – qui admet comme paramètre un tableau d'informations structuré comme le tableau ci-dessus et qui produit un tableau HTML (élément `<table>`) défini comme suit :

- le tableau a 5 photos par ligne au maximum ;
- chaque case de ligne comporte, de façon centrée, la photo de la personne en largeur 100 pixels et, en dessous, le nom de la personne ;
- le tableau est trié par numéro d'ordre de qualification puis par nom de personne.

Expliquer quelle méthode vous utiliseriez pour construire ce tableau HTML à partir du tableau PHP. Quels tests seriez-vous amenés à effectuer pour garantir la validité et la robustesse de cette fonction ?

### Question 5.4

Donner le code en PHP conceptuel de la fonction décrite dans la question 5.3.

## 6. Discussion

Essayez de répondre à la question suivante :

*Face à la multiplicité des choix (jquery, prototype, typescript pour javascript ; laravel, cakephp, joomla, symfony pour php...), comment choisir les « bons » outils de développement Web quand on est développeur full stack ?*

Votre réponse devra mettre en évidence votre culture naissante ainsi que votre recul et votre esprit de synthèse en matière de développement Web. Votre réponse devra faire 10 lignes au minimum, sans limite de maximum.

On utilisera au moins 3 mots de 4 syllabes ou plus pour transmettre « un contenu rédactionnel fort ».

# ESQUISSE DE SOLUTION

## 1. PHP

### 1.1 Ecriture de code PHP conceptuel

```
<?php
include("std.php") ;

h1("Liste des formations") ;

table(1,15,"collapse") ;
  entetesTableau("Code Formation") ;
  tr() ;
    td() ; echo "LPLL1" ; fintd() ;
    td() ; echo "Licence Professionnelle" ; fintd() ;
  fintr() ;
  tr() ;
    td() ; echo "L3INF3" ; fintd() ;
    td() ; echo "Licence Informatique" ; fintd() ;
  fintr() ;
fintable() ;

form("trombinoscope.php") ;
  p("texte") ;
  echo "Votre choix&nbsp;?" ;
  nbsp(3) ;
  input_text("codeForm"," ") ;
  nbsp(3) ;
  input_submit("Envoi") ;
  finp() ;
finform() ;

?>
```

### 1.2 Compréhension de code PHP conceptuel

Le code fourni écrit du texte dans un élément `<pre>` non visible directement dans le navigateur grâce au style **invisible** (lignes 1 et 24).

La ligne 3 déclare et initialise un tableau nommé **personnes**.

La ligne 4 crée un objet de type **répertoire** (ou **dossier**) via le nom du répertoire passé en paramètre.

La boucle **TANT QUE** des lignes 6 à 17 parcourt le répertoire. La ligne 7 indique qu'on ne retient que les fichiers dont le nom ne commence pas par le symbolz point alors que la ligne 8 retient uniquement les fichiers, nommés **\$img**, dont le nom se termine par **JPEG**.

Les lignes 9 à 13 viennent découper et aménager le nom du fichier lu, pour en faire, ligne 17, la clé (l'indice) du tableau associatif **personnes**. La valeur associée est le nom du fichier image.

Le découpage consiste à nommer **num** le mot 1 du fichier, **prenom** le mot 2, **nom** le mot 3, converti en majuscule et enfin à mettre dans **ins** les mots 5 et 6. Le mot 4 est ignoré. Par exemple si le fichier image est '01 Ermelina Grezzia - Flute 1.JPEG' alors la clé sera '01 GREZZIA Ermelina Flute 1'.

La ligne 19 ferme l'objet répertoire, la ligne 20 trie le tableau selon les clés et on affiche le mot **Personnes** avant d'afficher le tableau avec **print\_r**.

## 2. JAVASCRIPT

### 2.1 Javascript standard

```
function version(langue) {

    // 1. on initialise avec la version anglaise

    titre = "Choose the day"
    day1 = "Tuesday"
    day2 = "Thursday"

    // 2. si la langue est "FR" on définit les messages en français

    if (langue=="FR") {
        titre = "Choisissez le jour"
        day1 = "Mardi"
        day2 = "Jeudi"
    } // fin si

    // 3. on met les textes dans les éléments via leur id

    window.document.getElementById("choix").innerHTML = titre
    window.document.getElementById("jour1").innerHTML = day1
    window.document.getElementById("jour2").innerHTML = day2

} // fin de fonction version
```

## 2.1 Javascript avec JQuery

Voici les seuls changements à effectuer ;

```
// 3. on met les textes dans les éléments via leur id

$("#choix").html(titre)
$("#jour1").html(day1)
$("#jour2").html(day2)
```

## 4. SQL

## 4.1 nombre de groupes :

```
SELECT COUNT(*) FROM groupes ;
```

## 4.2 nombre de personnes par groupe en moyenne, à 0,1 près :  
## (surtout, ne pas utiliser AVG !)

```
SELECT ROUND(COUNT(*) / ( SELECT COUNT(*) FROM groupes ),1)
      AS persParGrp FROM personnes ;
```

## nom du ou des groupes avec le plus grand nombre de personnes

# 4.3.1 plus grand nombre de personnes

```
SET @nbg = ( SELECT COUNT(refGroupe) AS nbg FROM personnes
            GROUP BY refGroupe ORDER BY nbg LIMIT 1 ) ;
```

# 4.3.2 les refGroupe pour le plus grand nombre de personnes

```
SELECT refGroupe FROM personnes GROUP BY refGroupe HAVING COUNT(refGroupe)= @nbg ;
```

# 4.33. nom des groupes pour ces refGroupe

```
SELECT nomGroupe FROM groupes
      WHERE idGroupe IN ( SELECT refGroupe FROM personnes GROUP BY refGroupe
                        HAVING COUNT(refGroupe)= @nbg ) ;
```

## 4.4 qualification, nom et photo pour un groupe donné par nomGrp

```
SET @nomGrp = "GRPO8" ;
SELECT texteQualification, nomPersonne, image, nomGroupe
      FROM personnes,groupes,photos,qualifications
      WHERE nomGroupe=@nomGrp AND idGroupe=refGroupe
            AND idPersonne=refPersonne
            AND refQualification=idQualification ;
```



## 5. PHP

### Question 5.1

Le plus simple est sans doute de fournir un tableau triable (sur le nom, la description, la taille) des groupes avec un lien sur le nom du groupe pour en afficher le trombinoscope. Ce tableau sera rempli via les groupes trouvés grâce à l'interrogation de la base de données. Le lien utilisera l'id du groupe pour plus d'efficacité.

Il n'y a sans doute pas besoin de passer par un formulaire parce que le tableau est construit suite à une réponse de MySQL et on dispose de toutes les informations pour appeler une page `trombinoscope.php` via un lien. Il n'y a donc pas besoin non plus d'utiliser de Javascript.

### Question 5.2

Si ce n'est pas déjà fait, il faut une fonction `connexionDB()` pour créer un objet qui permettra de dialoguer avec MySQL et qui contient de façon sécurisée les paramètres d'accès à la base et aux tables (login, password).

Il faut certainement une fonction `quelGroupes()` qui renvoie un tableau PHP des groupes avec leur id, leur nom, leur description et leur nombre de personnes.

Il n'est sans doute pas utile d'inventer une autre fonction parce que le parcours du tableau PHP se fait à l'aide d'une simple boucle `POUR` ou `POUR CHAQUE`.

### Question 5.3

La méthode est simple : on parcourt le tableau passé en paramètre et on extrait les informations de façon à créer un tableau associatif nommé `$tabPersonnes` tel que le tri sur les clés donne le "bon" ordre d'affichage, un peu comme à la question 1.2.

On crée ensuite un élément `<table>` puis on parcourt `$tabPersonnes` en maintenant un compteur du nombre de photos affichées de façon à changer de `<tr>` au bout de 5 images, comme demandé. A chaque affichage de photo, on utilise l'attribut `width` de l'élément `img` pour avoir une image avec la bonne largeur.

### Question 5.4

On trouvera à l'adresse

<http://forge.info.univ-angers.fr/~gh/Vox/imprimeTrombiOrchestre.php>

un exemple de fichier PHP qui réalise un trombinoscope en PDF à partir d'images JPEG mises dans un répertoire donné. Les codes-source associés sont accessibles via les URL

```
http://forge.info.univ-angers.fr/~gh/Vox/  
montresource.php?nomfic=imprimeTrombiOrchestre.php
```

```
http://forge.info.univ-angers.fr/~gh/Vox/  
montresource.php?nomfic=trombiOrchestre.php
```

Même si ce code n'est pas rigoureusement identique à ce qui est demandé, il en reprend les grandes lignes : 5 photos par ligne, 3 lignes par page, une largeur de 100 pixels etc.