

## **IFT1015, Hiver 2014**

Chargée de cours: Jihene Rezgui

### **Examen Intra**

**Durée: 2h00**

**Seule documentation permise:** deux feuilles recto-verso (format letter, et sans loupe!) résumant le cours. L'utilisation de tout appareil électronique (ordinateur, ipad, ipod, calculatrice) est interdite durant l'examen, à l'exception d'une montre pour connaître l'heure

**Prénom:**

**Nom:**

**Code permanent:**

Le total de l'examen est sur 110 pts. Veuillez répondre aux questions dans les zones de blanc laissées à cet effet.

On suppose que les programmes sont exécutés dans un environnement où une fonction print existe pour l'affichage (tel que dans CodeBoot).

Remarque: il n'y a aucune erreur de syntaxe dans les extraits de programmes ci-dessous.

**Bonne chance!**

## Exercice 1: Variables et expressions (10 pts)

Soit l'extrait de programme suivant, indiquez, à côté de chaque déclaration de variable, la valeur que contiendra la variable et son type. (pour les types string, écrivez la valeur entre "").

```
var e1 = 1+2;
```

```
var e2 = "e1";
```

```
var e3 = "e1"+1;
```

```
var e4 = e1+2+3;
```

```
var e5 = e1+2*3;
```

```
var e6 = "e2"+2*3;
```

```
var e6 = e2+2+3;
```

```
var e7 = e2+2*3;
```

```
var e8 = "e2"+"2*3";
```

```
var e9 = (e2==e1);
```

```
var e10 = ("e2"==e2);
```

```
var e11 = ("e1"==e2);
```

```
var e12 = Math.sqrt(e5)==e1;
```

```
var e13 = e4>e1 || ( e1<2 || e4>6 );
```

```
var e14 = e4>e1 && !( e1<2 || e4>6 );
```

```
var e15 = e4>e1 && !( e1<2 && e4>6 );
```

```
var s = "Bonjour";
```

```
var e16 = Math.sqrt(s.length-3);
```

```
var e17 = s.charAt(2)+s.charAt(1);
```

```
var e18 = s.charAt(s.length-2)+s.charAt(s.length-1);
```

```
var e19 = s.charAt(1)==("Bonjour".charAt(4));
```

## Exercice 2: Affectations (10 pts)

Pour le programme suivant, écrivez la valeur de X, Y et CH1 ( question 1) ensuite pour chaque print ce qu'il affiche (écrivez-le à droite des // ) pour la question 2.

```
/******Question1 *****/
```

```
var x=12 ;  
x++ ;           x=  
x-- ;           x=  
x *= 10 ;       x=  
++x;           x=  
x %= 3 ;        x=  
x <= 4 ;        x=  
x /= 2 ;        x=  
Y = --x * 3 ;   Y=  
Ch1 = "Merci" ;  
Ch2 = " Salim" ;  
Ch1 += Ch2 ;    Ch1=
```

```
/******Question2*****/
```

```
var allo, bonjour, salut;  
  
salut = "au revoir";  
  
bonjour = "bonjour";  
  
allo = "ciao";  
  
bonjour = salut;  
  
salut = allo;  
  
allo = bonjour + " " + allo;
```

```
print(allo); //
```

```
print(bonjour); //
```

```
print(salut); //
```

### Exercice 3: Exécution conditionnelle (20 pts)

Qu'affichent les deux programmes suivants (donnez la réponse dans l'espace laissé blanc à droite).

```
/******Programme 1*****/
```

```
var a = 8;
var b = 'c';
var c = 'x';
var t;
if(a>1)
{
    a = a/2;
    print("chapeau: "+a);
    if('c' !=b)
        print("gateau");
    else
    {
        if(c=='b')
            print("bureau");
        else
        {
            print("bateau");
            t = a==a;
            if(t)
                print("pedalo");
            t = !t;
            if(t)
                print("pareo");
        }
    }
    if(a<8 && c!=b)
    {
        a = a*2;
        print("sabot");
    }
    else if(true)
        print("metro");
    else
        print("boulot");
    if(!(a<8))
        print ("dodo");
}
if("cadeau".charAt(0)==b)
    print("auto");
else
```

```

    print("cargo");
}
/*****Programme 2*****/
var a=5;
var c="a";
var b=c;
var t = false;
if (b=="c")
{
    print("Chat");
}
else if (c!="a" || !(a>5))
{
    print("Lapin");
    if (a=="Lapin".length)
        print("Souris");
}
else
{
    print("Chien");
}
if (false)
    print("Dragon");
else
    print("Serpent");
switch(b)
{
case "c":
    print("Tigre");
break;
case "a":
    print("Lion");
case "b":
    t = !t || a<10;
    if (t)
        print("Panda");
    else
        print("Tortue");
break;
default:
    print("Escargot");
}

```

## Exercice 4: Boucles for et while (20pts)

Écrivez, à droite de chacun des extraits de programme suivants ce qu'il afficherait à l'écran

### Extrait A:

```
var i = 5;
while(i>0)
{
    i--;
    print(i);
}
```

### Extrait B:

```
for(var i=3; i>0; i--)
    print(i);
```

### Extrait C:

```
var i;
for(i=1; i==5; i++)
{
    print(i);
}
print("i="+i);
```

### Extrait D:

```
var i;
var k;
for(i=1, k=2; i<5 && k<10; i=i+1, k=k*2)
    print(k);
    print("i="+i);
```

### Extrait E:

```
for(int i=1; i<10; i++)
{
    if(i%3==0)
        print(i);
    else
        print("i");
}
print("Fini");
```

## Exercice 5: Écriture de fonction (20pts)

1- Écrivez une fonction qui prend deux paramètres: une chaîne de caractères, et un caractère (c.a.d. une chaîne de longueur 1).

Elle ne doit rien afficher, mais doit calculer et retourner le nombre de fois que le caractère spécifié est présent dans la chaîne.

(Remarque: choisissez un nom que vous jugez approprié pour cette fonction).

2- Écrivez également une deuxième fonction effectuant un test unitaire de cette première fonction (pour vérifier son bon fonctionnement),

Le test devra être effectué avec la chaîne "Bonjour Monsieur" et les caractères "o" puis "z". Vous pouvez utiliser soit `if` et `print` soit `assert` pour vérifier que vous obtenez le bon résultat, libre à vous.