

	مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل	
	Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail	
	Direction de la Recherche et de l'Ingénierie de la Formation : Division Examen	

Examen National de Fin d'année
Session de juin 2019

Examen de Passage (Epreuve de Synthèse)

Eléments de correction

<u>Filière</u>	<i>Techniques de Développement Informatique</i>	<u>Variante</u>	V1
-----------------------	---	------------------------	-----------

<u>Niveau</u>	<i>TS</i>	<u>Durée</u>	<i>4 Heures</i>	<u>Barème</u>	<i>/100</i>
----------------------	-----------	---------------------	-----------------	----------------------	-------------

Consignes et Précisions aux correcteurs :

Chers Mesdames et messieurs les correcteurs, veuillez SVP respecter impérativement les consignes suivantes :

- Tenir compte de la plate-forme utilisée (.Net, Java, ...)
- Plusieurs solutions peuvent être envisagées pour une même question.

1. 0.5 pt pour chaque conversion

6 pts

Binaire	Octal	Décimal	Hexadécima 1
11011011	333	219	DB
00111001	71	57	39
1101	15	13	D
00011010101 1	653	427	1AB

2.

2.1. $f(a, b, c, d) = \bar{a}\bar{b}\bar{c} + \bar{a}\bar{b}c + \bar{a}b\bar{c} + a\bar{b}\bar{c} + abc$ 1.5 pts

$$f(a, b, c, d) = \bar{a}\bar{b}(\bar{c} + c) + \bar{a}b\bar{c} + ab(\bar{c} + c)$$

$$f(a, b, c, d) = \bar{a}\bar{b} + \bar{a}b\bar{c} + ab$$

$$f(a, b, c, d) = \bar{a}(\bar{b} + bc) + ab \quad \text{Ou} = \bar{a}\bar{b} + b(\bar{a}c + a)$$

1.5 pts

$$f(a, b, c, d) = \bar{a}(\bar{b} + c) + ab \quad \text{Ou} = \bar{a}\bar{b} + b(c + a)$$

$$f(a, b, c, d) = \bar{a}\bar{b} + \bar{a}c + ab \quad \text{Ou} = \bar{a}\bar{b} + bc + ab$$

a. Simplification moyennant le tableau de Karnaugh :

	$\bar{a}\bar{b}$	$\bar{a}b$	ab	$a\bar{b}$
\bar{c}	1	0	1	0
c	1	1	1	0

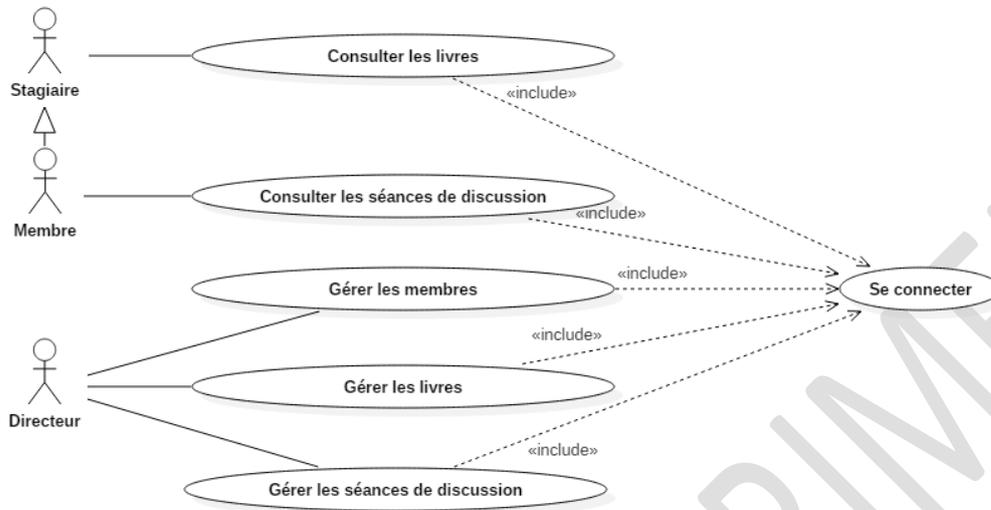
$$f(a, b, c, d) = \bar{a}\bar{b} + \bar{a}c + ab$$

Ou :

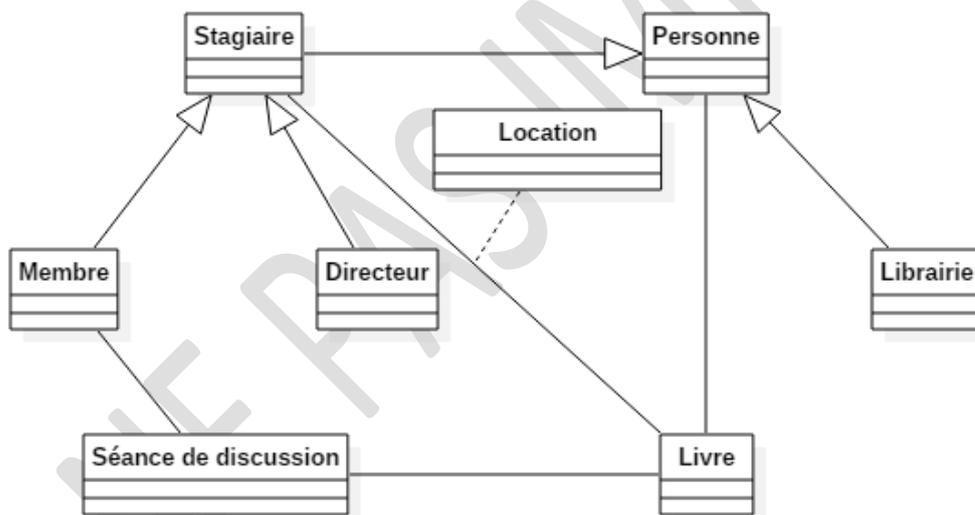
$$f(a, b, c, d) = \bar{a}\bar{b} + bc + ab$$

3 pts

1. Diagramme de cas d'utilisation : 0.25 pt pour chaque élément (acteur, Cas d'utilisation et association) 5 pts



2. Diagramme de classes : 0.5 pt pour chaque élément (classe et association) 8 pts



Algorithme Ex01

```
Variables choix      : Caractère
      flag          : Booléen
      a, b, produit  : Entier
```

Début

```
Flag <- FAUX
```

Répéter

```
Ecrire("1. Entrer a et b\n")
Ecrire("2. Afficher le produit des nombres entre a et b\n")
Ecrire("3. Quitter\n")
```

```
Ecrire("\nVotre choix\n")
Lire(choix)
```

Selon (choix) Faire

```
1 :
```

```
    flag <- VRAI
```

```
    Ecrire("Donner a : ")
    Lire(a)
```

Répéter

```
        Ecrire("Donner b : ")
        Lire(b)
```

```
    TantQue(Non(b > a))
```

```
2 :
```

```
    Si(flag = FAUX)
        Ecrire("Vous devez donner a et b")
```

```
    Sinon
```

```
        produit <- 1
```

```
        Pour i <- a à b Faire
            produit <- produit * i
```

```
        FinPour
```

```
        Ecrire("Le produit est : ", produit)
```

```
    FinSi
```

```
3 :
```

```
    Ecrire("Merci")
```

```
    Sinon :
```

```
        Ecrire("Choix invalide !!!")
```

```
    FinSelon
```

```
TantQue(choix != '3')
```

```
Fin
```

Session	Examen de :	Filière	Epreuve de	Variante	Page
Juin 2019	Passage	TDI	Synthèse	V1	Page 3 8

1.

1.1.

3 pts

```
int max(int t[], int n)
{
    int m = t[0], i;

    for(i = 1; i <= n - 1; i++)
    {
        if(t[i] > m)
            m = t[i];
    }

    return m;
}
```

1.2.

2 pts

```
void main()
{
    int t[] = {12, -4, 8, 5, 16, 21, 0, 6};
    printf("%d", max(t, 8));
}
```

2.

7 pts

```
b
oo
nnn
jjjj
ooooo
uuuuuu
rrrrrrr
```

Session	Examen de :	Filière	Epreuve de	Variante	Page
Juin 2019	Passage	TDI	Synthèse	V1	Page 4 8

1.

```
[Serializable]
class Stagiaire
{
    private string _NuméroInscription;
    public string NuméroInscription
    {
        get { return _NuméroInscription; }
        set
        {
            Match match = Regex.Match(value, @"^\d{12}$");

            if (!match.Success)
                throw new Exception("Numéro d'inscription invalide !!!");

            _NuméroInscription = value;
        }
    }

    private string _NomComplet;
    public string NomComplet
    {
        get { return _NomComplet; }
        set { _NomComplet = value; }
    }

    public Stagiaire()
    {
    }

    public Stagiaire(string numéroInscription, string nomComplet)
    {
        NuméroInscription = numéroInscription;
        NomComplet = nomComplet;
    }

    public override bool Equals(object obj)
    {
        Stagiaire stagiaire = obj as Stagiaire;

        if (stagiaire == null)
            return false;

        return NuméroInscription.Equals(stagiaire.NuméroInscription);
    }

    public override string ToString()
    {
        return string.Format("Stagiaire {0} : {1}", NuméroInscription, NomComplet);
    }
}
```

2.

```
class Club
{
    private List<Stagiaire> _Membres = new List<Stagiaire>();
    public List<Stagiaire> Membres
    {
        get { return _Membres; }
    }
}
```

Session	Examen de :	Filière	Epreuve de	Variante	Page
Juin 2019	Passage	TDI	Synthèse	V1	Page 5 8

```

        set { _Membres = value; }
    }

    public Club()
    {
    }

    public int NombreMembres
    {
        get { return Membres.Count; }
    }

    public int IndiceDe(Stagiaire membre)
    {
        foreach (Stagiaire item in Membres)
        {
            if (item.Equals(membre)) return Membres.IndexOf(membre);
        }

        return -1;
    }

    public bool Ajouter(Stagiaire membre)
    {
        if (IndiceDe(membre) != -1)
            return false;
        else
        {
            Membres.Add(membre);
            return true;
        }
    }

    public void Supprimer(string numéroInscription)
    {
        foreach (Stagiaire membre in Membres)
        {
            if (membre.NuméroInscription == numéroInscription)
            {
                Membres.Remove(membre);
                return;
            }
        }

        throw new Exception("Le stagiaire à supprimer n'est pas membre du club !!!");
    }

    public void Supprimer(Stagiaire membre)
    {
        Supprimer(membre.NuméroInscription);
    }

    public void Enregistrer()
    {
        string chemin = "Club de lecture.bin";
        FileStream fileStream= new FileStream(chemin, FileMode.OpenOrCreate,
        FileAccess.Write);
        BinaryFormatter binaryFormatter = new BinaryFormatter();

        binaryFormatter.Serialize(fileStream, Membres);

        fileStream.Close();
    }
}

```

Session	Examen de :	Filière	Epreuve de	Variante	Page
Jun 2019	Passage	TDI	Synthèse	V1	Page 6 8

```

public void Charger()
{
    string chemin = "Club de lecture.bin";
    FileStream fileStream;
    BinaryFormatter binaryFormatter = new BinaryFormatter();

    if (File.Exists(chemin))
    {
        try
        {
            fileStream = new FileStream(chemin, FileMode.Open, FileAccess.Read);

            try
            {
                Membres =
                    binaryFormatter.Deserialize(fileStream) as List<Stagiaire>;
            }
            catch (Exception)
            {
                throw new Exception("Problème de lecture !!!");
            }

            fileStream.Close();
        }
        catch (Exception)
        {
            throw new Exception("Problème d'ouverture !!!");
        }
    }
}

public override string ToString()
{
    string bilan = "Club de lecture :\n";

    bilan += string.Format("- Membres ({0}) :\n", NombreMembres);

    foreach (Stagiaire membre in Membres)
    {
        bilan += string.Format("\t* {0}\n", membre);
    }

    return bilan;
}
}

```

3.

```

public partial class Gestion_des_membres : Form
{
    Club _Club = new Club();

    public Gestion_des_membres()
    {
        InitializeComponent();
    }

    private void Gestion_des_membres_Load(object sender, EventArgs e)
    {
        try
        {
            _Club.Charger();

            dataGridView_Membres.DataSource = _Club.Membres;
        }
    }
}

```

Session	Examen de :	Filière	Epreuve de	Variante	Page
Juin 2019	Passage	TDI	Synthèse	V1	Page 7 8

```

}
catch (Exception)
{
}
FormClosing += new FormClosingEventHandler(Gestion_des_membres_FormClosing);
}

void Gestion_des_membres_FormClosing(object sender, FormClosingEventArgs e)
{
    DialogResult resultat = MessageBox.Show("Voulez-vous vraiment fermer l'app ?",
        "Attention",
        MessageBoxButtons.YesNo,
        MessageBoxIcon.Question);

    if (resultat == DialogResult.Yes)
        _Club.Enregistrer();
    else
        e.Cancel = true;
}

private void bouton_Supprimer_Click(object sender, EventArgs e)
{
    string numéroInscription = textBox_NuméroInscription.Text;

    try
    {
        _Club.Supprimer(numéroInscription);
        dataGridView_Membres.DataSource = null;
        dataGridView_Membres.DataSource = _Club.Membres;
    }
    catch (Exception exception)
    {
        MessageBox.Show(exception.Message,
            "Attention",
            MessageBoxButtons.OK,
            MessageBoxIcon.Information);
    }
}

private void bouton_Ajouter_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Stagiaire stagiaire = new Stagiaire(textBox_NuméroInscription.Text,
        textBox_NomCompleet.Text);

    if (_Club.Ajouter(stagiaire))
    {
        dataGridView_Membres.DataSource = null;
        dataGridView_Membres.DataSource = _Club.Membres;
    }
    else
        MessageBox.Show("Ce membre existe déjà !!!",
            "Attention",
            MessageBoxButtons.OK,
            MessageBoxIcon.Information);
}
}
}

```

Session	Examen de :	Filière	Epreuve de	Variante	Page
Juin 2019	Passage	TDI	Synthèse	V1	Page 8 8