

 \mathbf{QCM}

TEST

Introduction à la programmation orientée objet

Nom et p	rénom :
STRO	BBE Nathan
Groupe:	2

Cochez les cases en mettant une \times .

Le symbole \bigoplus indique que la question peut avoir zéro, une ou plusieurs bonnes réponses. Pour ces questions, cocher une bonne réponse apporte des points positifs ; cocher une mauvaise réponse peut apporter des points négatifs. Dans tout le code, les package et les import sont censés être correctement déclarés. Toute classe est supposée être dans le bon package, dans le bon fichier, avec les bons import.

Question 1 Soit les classes suivantes:

<pre>interface Voiture { void drive(); }</pre>	<pre>class DeLoreanDMC12 { private void drive() { System.out.println("Je peux la conduire"); }</pre>
class MartysDMC extends DeLoreanDMC12 implements Vo public void drive() { System.out.println("Je peux la conduire et aus } }	
Si j'écris new MartysDMC().drive():	
Mon programme affichera Je peux la	conduire.
Mon programme ne se compilera pas anDMC12 n'implémente pas l'interface	car le compilateur se plaint que la classe DeLore- e Voiture.
Mon programme ne se compilera pas ca être redéfinis dans la classe MartysDM	ar les droits d'accès de la méthode drive() ne peuvent C.
Mon programme affichera Je peux la	conduire et aussi la faire voler.
Mon programme s'arrêtera à l'exécutio	n faute de droits d'accès suffisants



Question 2 Lors d'une expédition archéologique, les scientifiques ont ramené le code ci-dessous

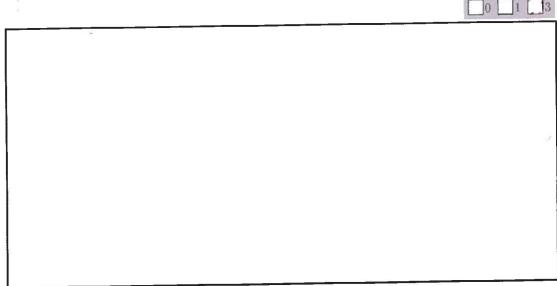
```
d'un site Néanderthal:
 package instanceov;
 class Apple {}
 class Banana ()
 class Kiwi {}
 class Apteryx ()
 class Hamster {}
 public class Miam {
   private Object[] mets = {new Kiwi(), new Hamster(), new Apple(),
                              new Banana(), new Apteryx()};
   public void manger(Object obj) {
     if (obj instanceof apple) {
   System.out.println("J'epluche et je mange une pomme");
      } else if (obj instanceof Banana) {
        System.out.println("J'epluche et je mange une banane");
      } else if (obj instanceof Kiwi) {
     System.out.println("J'epluche et je mange un kiwi");
} else if (obj instanceof Apteryx) {
System.out.println("J'epluche [sic], je fais cuire et je mange un apteryx");
     } else if (obj instanceof Hamster) {
System.out.println("J'epluche [sic], je fais cuire et je mange un hamster");
   public static void main(String[] args) {
     Miam miam = new Miam();
for (Object met : miam.mets) {
        miam.manger(met);
   }
```

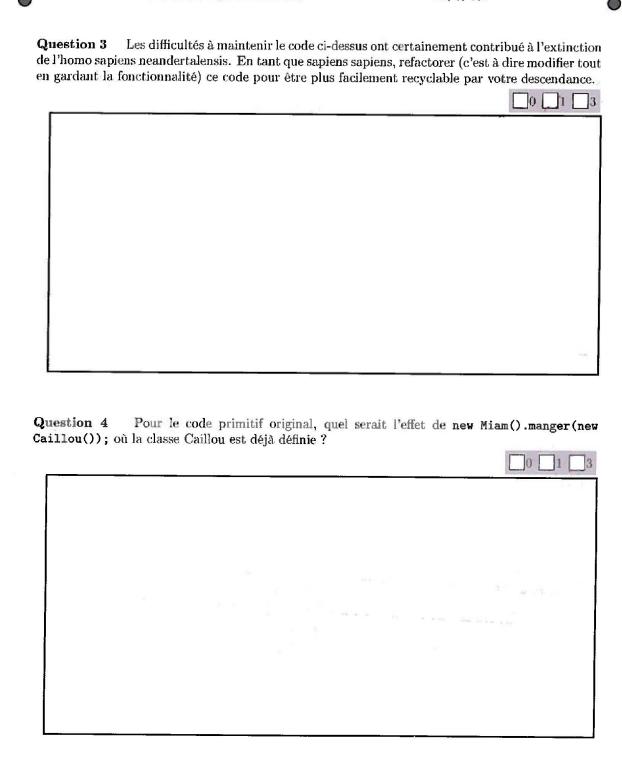
```
À l'exécution le code affiche:

J'epluche et je mange un kiwi
J'epluche [sic], je fais cuire et je mange un hamster
J'epluche et je mange une pomme
J'epluche et je mange une banane
J'epluche [sic], je fais cuire et je mange un apteryx
```

ce qui indiquerait qu'il fonctionne correctement.

A part l'orthographe approximative, en quoi peut-on facilement reconnaître qu'il s'agit d'un code primitif ? (Penser à l'introduction d'un nouveau mets au menu, de l'orignal par exemple)







illou n'est pas vraiment comestible?	On traitement p	omment indiquer ar Exception vou	
			oir un traitement evcel
nestion 6 Que ce soit indiqué ou nnel d'une tentative de manger un	pas, rajouter ce q	u ii iaus pour ave	on the grantement excel
nnei d'une tentative de manger un	Caroto a.		
7			
Pour toutes les questions suiv	entos sochos te	outes les cases i	où le résultat du re
Pour toutes les questions suiv	intes, cochez te l'accès correspo	ondant est léga	l (cela compile).
seement de par le niveau		0 (dashinda (balakarasaninin 1955) 164 2 must 50	5. Value 10
acement de par le niveau o			
acement de par le niveau e			
acement de par le niveau Θ uestion 7 \bigoplus			
acement de par le niveau duestion 7 ()	N	public	
uestion 7 class Toto {} private package		public protected	



Question 8		
class Toto { String s; }		
	X	
X public	∑ package	76
🔀 private	protected	
Question 9 \oplus		
class Toto { void m() {} }		
private	p ackage	
public public	protected	
Question 10 \bigoplus	<u></u> .	
class Toto { static String s; }		
∑ package	protected	
private	public	
	public	
Question 11 \bigoplus		
<pre>void m() { int i = -17; }</pre>		
private	protected	
public	≥ processed ≥ package	
Question 12 \oplus	Z. Promis	
abstract class Toto { void m(); }	(8)	A
protected	public	
private	package	
Question 13 \oplus	pacnage.	
interface Toto {}		
X package	⋈ public	
protected	private	
Question 14 \oplus	private	
interface Toto { void m(); }		
private	pu blic	
protected	□ package	



Question 15 🕀				
static void main(String[] a)	0			
protected		public		
package	- 1 - 1 X	private		
Question 16 \bigoplus	-			1
class Toto { class Titi {} }			. 1	
private		protected		
public public		Z package		
Question 17 \oplus		·		3.5
class Toto { class Titi { String s; } }			= =	
public	520	× protected		gr.
private	97	package		F
Question 18 🕀				
<pre>interface Toto { void m();</pre>				
) VOIG 11(7)				
class Titi { Toto t = new Toto() { void m() {}				
); }	(*			
□ package		public		
private		protected		



Question 19 (1)

On modélise le comportement d'archers célèbres dans les classes suivantes :

```
class Archer {
                                                       class NasuYoichi extends Archer {
   void tirer() {
                                                        void tirer() {
    System.out.println("Une fleche dans le mille !");
                                                          System.out.println("Atari desu !");
  }
                                                      }
 class GuillaumeTell extends Archer {
   void tirer() {
    System.out.println("Pom pom pom pom !");
 }
Selon vous, le code:
 class Main {
  public static void main(String[] args) {
    Archer a = new GuillaumeTell();
    a.tirer():
    NasuYoichi n = (NasuYoichi) a;
    n.tirer();
  va générer une exception à l'exécution
                                                       ua afficher Atari desu!
      ne va pas compiler
      va afficher Une fleche dans le mille !
                                                           va afficher Pom pom pom pom !
Question 20
                  La classe suivante:
 class Alpine {
    Alpine() {}
    00verride
    private void displayModel() {
       System.out.println("Alpine A110");
ne peut être compilée alors qu'elle se trouve dans le répertoire courant. Quelle en est la raison la
plus évidente?
   Le compilateur ne connaît pas l'emplacement de Alpine, java.
      Le constructeur est vide.
     La classe n'hérite d'aucune classe.
     La classe Alpine n'a pas importé les packages qui lui manquent pour afficher sur la console.
 Les droits d'accès à la méthode displayModel sont insuffisants.
```



Question 21

Un programmeur débutant dispose des deux classes suivantes:

```
class Original {
  int x;
  Original(int x) { this.x=x; }
  void print() { System.out.println("x="+x); }
}
class Extender extends Original {
  int y;
  Extender(int x, int y) { super(x); this.y=y; }
  void print() { System.out.println("x="+x+", y="+y); }
}
```

Il décide de les employer dans le programme suivant :

qui affiche alors:

x=3 x=7

Notre programmeur souhaite maintenant écrire un nouveau programme affichant les coordonnées d'objets de classe Extender stockés dans des listes comme suit:

```
public static void main(String[] args) {
   Extender ei = new Extender(2,4);
   Extender e2 = new Extender(6,7);
   Extender e3 = new Extender(3,9);
   XXX le = new YYY();
   le.add(ei); le.add(e2); le.add(e3);
   display(le);
}
```

Quelles affirmations sont vraies parmi les phrases suivantes?

XXX=List <original> et YYY=ArrayList<original> provoque une erreur de typage à</original></original>
 l'exécution
XXX=List <object> et YYY=ArrayList<object> affiche correctement les coordonnées</object></object>
XXX=List <original> et YYY=ArrayList<original> affiche correctement les coordonnées</original></original>
XXX=List <extender> et YYY=ArrayList<extender> affiche correctement les coordonnées</extender></extender>
XXX=List <extender> et YYY=ArrayList<extender> provoque une erreur de typage à</extender></extender>
l'exécution de la contraction
XXX=List <object> et YYY=ArrayList<object> provoque une erreur de typage à l'exécution</object></object>

0



Question 22 Comment pourrait-on détecter une erreur à la compilation pour empêcher un plantage à l'exécution en modifiant le code de la méthode *display* et quelles en seraient les conséquences?

	1 3
I	



Question 23

Un programmeur débutant a écrit le code suivant :

```
class Cercle extends Figure implements Forme {
public void afficherCoordonnees();
public void afficherType();
}
                                                                              Cercle() {
                                                                                super();
                                                                              Cercle(int x, int y) {
                                                                                     super(x,y);
                                                                              public void afficherType() {
class Figure {
  public static int count = 0;
int x,y;
Figure() {count++;}
                                                                                System.out.print("cercle");
  Figure(int x, int y) {count++; this.x=x; this.y=y;}
void ajouterCoordonnees(int x, int y) {
         this.x=x;
                                                                             class Main {
     this.y=y;
                                                                              static void displayForme(Forme f) {
   System.out.print("coordonnees ");
  public void afficherCoordonnees() {
                                                                                f.afficherType();
System.out.print(" : ");
    System.out.print("x="+x+";y="+y);
                                                                                 f.afficherCoordonnees();
  public void afficherType() {
                                                                                 System.out.println(".");
            System.out.print("figure");
                                                                              Public static void main(String[] args) {
   Carcle ce = new Carcle(4,5);
   Carre ca = new Carre(3,2);
 }
                                                                                 System.out.println("nombre de cercles="+ce.count);
                                                                                 Figure fi1 = ce; V
Forme fo1 = (Forme) fi1;
 class Carre extends Figure {
   Carre() {
     super();
                                                                                 displayForme(foi);
                                                                                 Figure fi2=ca; V
Forme fo2 = (Forme) fi2;
   Carre(int x, int y) {
          super(x,y);
                                                                                 displayForme(fo2);
   public void afficherType() {
     System.out.print("carre");
```

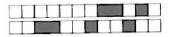
Quelles affirmations sont vraies parmi les phrases suivantes ?

Un objet de type Carre est de type interface Forme (par polymorphisme)
Un objet de type Figure implémente les méthodes définies dans l'interface Forme
Le code ne compile pas car l'attribut count de la classe de la déclaration static
le programme va afficher coordonnees carre : x=3 ;y=2.
Le code ne compile pas pour cause d'erreur de typage
☑ Un objet de type Carre est de type Figure (par polymorphisme)
Le code ne compile pas car la méthode displayForme ne peut être déclarée static dans la classe Main
le programme va afficher coordonnees cercle : x=4;y=5.



 ${\bf Question~24} \quad {\bf Comment~améliorer~l'architecture~utilisée~en~r\'eorganisant~les~classes~et~interfaces~ (Forme, Figure, Carcle, Carre ...)~?$

		*
ļ		
		5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
		i
		-



Question 25 \oplus

Soit le programme suivant :

```
import java.util.ArrayList;
import java.util.List;
class Tableau<T> {
 List<T> monTableau;
 Tableau(List<T> tableauInitial) {
   monTableau=tableauInitial;
 void afficher(int index) {
    try{
      for (int i=0; i<=index; i++) {
        System.out.print(1/monTableau.get(1)+";");
      }
    catch(RuntimeException e) {
      System.out.println("An error occurred in
        Tableau.afficher: "+e);
    catch(Exception e) {
     System.out.println("An error occurred in
       Tableau.afficher: "
      +new ApplicationException());
```

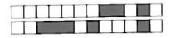
Quels sont les résultats de la liste suivante qui apparaissent lorsque ce code est exécuté ?

	An error occurred in Main.main: ApplicationException
	An error occurred in Main.main: java.lang.IndexOutOfBoundsException: Index: 4, Size: 4
	Termine !
_	An error occurred in Tableau.afficher: java.lang.IndexOutOfBoundsException: Index: 4, Size: 4
	An error occurred in Tableau.afficher: java.lang.ArithmeticException: / by zero
	le code ne compile pas car le compilateur indique: Tableau.java:15: error: unreported exception ApplicationException; must be caught or declared to be thrown
	An error occurred in Main.main: java.lang.ArithmeticException: / by zero
	An error occurred in Tableau.afficher: ApplicationException



Question 26 Quelle serait selon vous la meille	eure manière de rattraper une erreur d'introduction
des données par le programmeur dans ce même	

W Paragon y	
**	
Question 27 Soit les classes suivantes :	
<pre>public class A { public void m(A a) { System.out.println("c'est un AA"); } public void m(B b) { System.out.println("c'est un AB"); } }</pre>	<pre>public class B extends A { public void m(A a) { System.out.println("c'est un BA"); } public void m(B b) { System.out.println("c'est un BB"); } }</pre>
<pre>class Main { public static void Main(String[] args) { A o1 = new A(); A o2 = new B(); o2.m(o1); }</pre>	
elon vous, que va-t-il se passer ?	
le programme va générer une exception à l'exécution	le programme va afficher C'est un BA
le programme ne va pas compiler	le programme va afficher C'est un BB
le programme va afficher C'est un AA	le programme va afficher C'est un AB



	ion 28 (Que se passera-t-	il si toutes les	méth	n odes m du co	de précédent	sont déclarées
static '	,						
1	e programme	va afficher C'est ne va pas compile va afficher C'est	er		e programme e programme e programme 'exécution	va afficher C	
Quest	ion 29 🕀	allum otolio	r gomma suit:				
class T stati void if o S	Cournevis { c boolean occup visser() { (!occupe) { ccupe=true; ystem.out.print	ln("on visse");					et de
yoid	reposer() {	intln("deja utilise !			-	populari i di	en en
Quel a	iffichage le co	ode suivant produ	ra-t-il ?				
class sta	tic public voic Tournevis t1 =	<pre>i main(String[] args) new Tournevis(); new Tournevis();</pre>	{			4 A	
×	on visse deja utilise ! deja utilise ! Tournevis repo on visse	se et disponible			on visse deja utilise ! on visse Tournevis repos on visse	e et disponible	
	on visse on visse on visse Tournevis repo	se et disponibla			deja utilise ! deja utilise ! deja utilise ! Tournevis ropos deja utilise !	e et disponible	
	dejs utilise ! dejs utilise ! dejs utilise ! Tournevis repo		×				