**1. Hai thao tác quan trọng khi kiểm thử:**

**A. Thiết kế ca kiểm thử**

B. Quản lý rủi ro

**C. Thực thi ca kiểm thử**

D. Quản lý chất lượng của sản phẩm

**2. Khi tìm 1 phần tử trong mảng, phương pháp nào yêu cầu mảng đầu vào phải được sắp xếp?**

A. Linear search

**B. Binary search**

C. Linear search và Binary search

D. Sequence search

E. Linear search, Binary search, Sequence search

**3.Hãy chọn 1 khá niệm trong lập trình để chỉ đến trường hợp 1 phương thức/hàm (method/function) gọi đến chính nó.**

A. Gọi lặp

B. Kế thừa

C. Lồng nhau

**D. Đệ quy**

**4. Nhằm kiểm tra tính hợp lệ của một email. Bạn lựa chọn mẫu (pattern) đúng để thay thế vị trí PATTERN HERE.**

String email = “[hello.java@email.company.com](mailto:hello.java@email.company.com)”;

Pattern pattern = Pattern.compile (“PATTERN HERE”);

Matcher matcher = pattern.matcher (email);

if (matcher.find()) {

System.out.print (“Valid email”);

} else {

System.out.print (“Invalid email”);

}

**A. ^[\w\.]**[**+@[\w\.]+$**](mailto:+@[\w\.%5d+$)

B. ^[\w\.][@[\w\.]+$](mailto:+@[\w\.%5d+$)

C. ^[A-Z\.][+@[\w\.]+$](mailto:+@[\w\.%5d+$)

D. ^[\W\.][+@[\W\.]+$](mailto:+@[\W\.%5d+$)

E. Đoạn mã có lỗi

**5. Đoạn mã sau thực hiện điều gì?**

import java.io.\*;

public class Maker {

public static void main (String[] args) {

File dir = new File (“dir”);

File f = new File (dir, “f”);

}

}

A. Lỗi biên dịch

**B. Không có file nào được thêm vào hệ thống // Tạo ra 2 thư mục**

C. Chỉ có một file mới được tạo trên hệ thống

D. Chỉ có một thư mục mới được tạo trên hệ thống

6. **Chương trình thực thi sẽ có kết quả là gì?**

class Perch implements Fish {}

class Walleye extends Perch{ }

class Bluegill { }

public class Test {

public static void main (String[] args) {

Fish f = new Walleye ();

Walleye w = new Walleye ();

Bluegill b = new Bluegill ();

if ( f instanceof Perch) System.out.println (“f-p”);

if ( w instanceof Fish) System.out.println (“w-f”);

if ( b instanceof Fish) System.out.println (“b-f”);

}

}

A. w-f

**B. f-p w-f**

C. w-f b-f

D. f-p w-f b-f

E. Lỗi biên dịch

**7.Sau khi dòng 16 được thực hiện, có bao nhiêu đối tượng được nhận giá trị null?**

public class Test {

Test t;

public static void main (String[] args) {

Test t = new Test ();

Test t2 = t.go(t);

t2 = null;

}

Test go (Test t) {

Test t1 = new Test ();

Test t2 = new Test ();

t1.t = t2;

t1.t = t1;

t.t = t2;

return t1;

}

}

A. 1

**B. 0**

C. 2

D. 3

E. Lỗi biên dịch

**8. Cho 1 mảng với các phần tử sau arr[5] = {5,4,3,2,1}. Hãy chỉ ra các bước được thực hiện áo dụng phương pháp chèn.**

**A. 4 5 3 2 1**

**3 4 5 2 1**

**2 3 4 5 1**

**1 2 3 4 5**

B. 5 4 3 1 2

5 4 1 2 3

5 1 2 3 4

1 2 3 4 5

C. 4 3 2 1 5

3 2 1 5 4

2 1 5 4 3

1 2 3 4 5

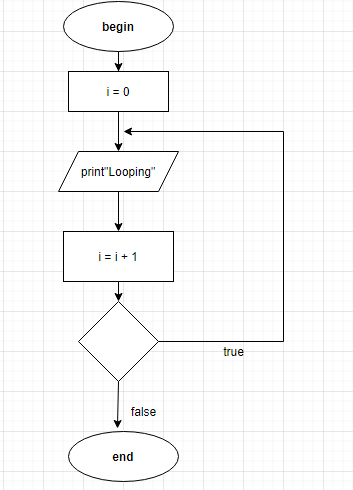
D. 4 5 3 2 1

2 3 4 5 1

3 4 5 2 1

1 2 3 4 5

**9. Hãy phân tích lựa chọn khối lệnh điều kiện phù hợp để khi đưa vào lưu đồ dưới đây thì dòng chữ “Looping” được in ra 6 lần.**

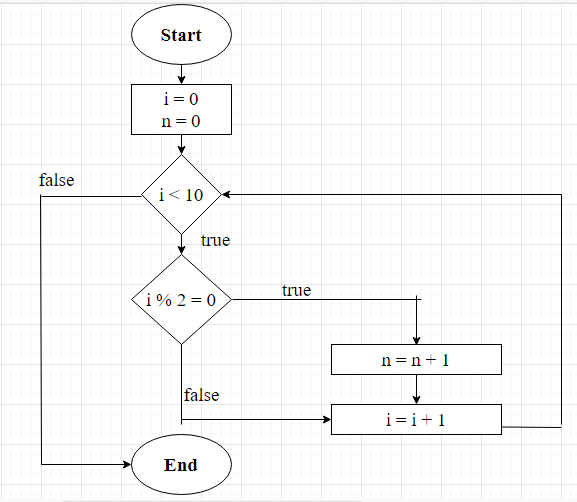
A. i < 5

**B. i < 6**

C. i <= 6

D. i < 7

**10. Hãy phân tích và chỉ ra giá trị của n khi thực thi lưu đồ như hình vẽ sau: (n = n + i)**

**A. 20**

B. 18

C. 16

D. 14

**11. Hãy chỉ ra các phát biểu đúng về ngăn xếp (stack) và hàng đợi (queue)**

A. Hàng đợi làm việc theo cơ chế LIFO (Last In First Out – Vào sau ra trước)

**B. Ngăn xếp làm việc theo cơ chế LIFO (Last In First Out – Vào sau ra trước)**

**C. Hàng đợi làm việc theo cơ chế FIFO (First In First Out – Vào trước ra trước)**

D. Ngăn xếp làm việc theo cơ chế FIFO (First In First Out – Vào trước ra trước)

**12. Hãy chỉ ra các phát biểu đúng về mảng (array) và danh sách liên kết đơn ( single linked list)**

**A. Kích thước (size) của mảng cố định, kích thước của danh sách liên kết đơn không cố định**

B. Mảng sử dụng nhiều không gian bộ nhớ hơn so với danh sách liên kết đơn

**C. Trong một danh sách liên kết đơn, để truy xuất đến một phần tử thì cần phải duyệt qua hết tất cả các phần tử đứng trước đó**

D. Thao tác chèn và xóa phần tử trong mảng ít tốn kém tài nguyên hơn so với danh sách liên kết

**13. Hãy xác định giá trị của phần tử arr[2][1]**

int ar [] [] = {

{1,2,3},

{4,5,6},

{7,8,9}

};

System.out.println (“arr[2][1] = ” + arr[2][1]);

A. 4

B. 2

**C. 8**

D. 5

E. Đoạn mã trên có lỗi

**14. Hãy phân tích và chỉ ra giá trị của expectedValue khi thực thi đoạn mã Java sau:**

int [] a = {1,3,5,7,2,4,8};

int i;

float expectedValue = 0;

for ( i= 1; i < 7; i++ ){

expectedValue += a[i];

}

expectedValue /= 7;

System.out.println (“Expected Value is: ” + expectedValue);

A. Tổng giá trị tất cả các phần tử của mảng

**B. Giá trị trung bình của tất cả các phần tử của mảng a // chắc đề sai nhưng nếu từ a[1] đến a[7] thì là giá trị trung bình**

C. Giá trị giai thừa của phần tử thứ 7 của mảng a

D. Hiệu số giữa phần tử cuối cùng và phần tử đầu tiên

E. Đoạn mã trên có lỗi

**15. Hãy chỉ ra đoạn mã Java nào sau đây trả về phần tử nhỏ nhất của mảng:**

**A. int a[] = {2, -1, 0, 3, 5, 8}**

**int i, min = a[0];**

**for (i = 1; i < 6; i++) {**

**if ( min > a[i] ) {**

**min = a[i];**

**}**

**}**

**printf (“Min value is: %d”, min);**

B. int a[] = {2, -1, 0, 3, 5, 8}

int i, min = a[0];

for (i = 1; i < 5; i++) {

if ( min > a[i] ) {

min = a[i];

}

}

printf (“Min value is: %d”, min);

C. int a[] = {2, -1, 0, 3, 5, 8}

int i, min = a[0];

for (i = 1; i < 6; i++) {

if ( min < a[i] ) {

min = a[i];

}

}

printf (“Min value is: %d”, min);

D. int a[] = {2, -1, 0, 3, 5, 8}

int i, min = -2;

for (i = 0; i < 6; i++) {

if ( min < a[i] ) {

min = a[i];

}

}

printf (“Min value is: %d”, min);

E. Không có đoạn mã nào hợp lệ

**16. Hãy phân tích và chỉ ra số lần dòng chữ “Looping” sẽ được in ra sau khi thực thi đoạn mã Java sau:**

int i = -5;

while (i <= 5) {

if (i >= 0) break;

else {

i++;

continue; // do Continue nên k in ra cái chi hết

}

printf (“Looping”);

}

A. 10 lần

B. 5 lần

**C. 0 lần**

D. Vô số lần

E. Đoạn mã có lỗi

**17. Hãy phân tích và chỉ ra kết quả khi thực thi đoạn mã sau:**

char inchar = ‘A’;

switch (inchar) {

case ‘A’:

printf (“Choice A\n”);

case ‘B’:

printf (“Choice B\n”);

case ‘C’:

case ‘D’:

case ‘E’:

default:

printf (“No Choice \n”);

A. No Choice

B. Choice

**C. Choice A**

**Choice B**

**No Choice**

D. Lỗi biên dịch

**18. Hãy phân tích và chỉ ra kết quả khi thực thi đoạn mã sau:**

int a = 5;

int b = a++;

int c = ++b;

int d = c--;

System.out.printf (a,b,c,d);

A. a = 5, b = 6, c = 5, d = 6

**B. a = 6, b = 6, c = 5, d = 6**

C. a = 6, b = 6, c = 6, d = 6

D. a = 6, b = 5, c = 5, d = 6

E. Đoạn mã có lỗi

**19. Hãy phân tích và chỉ ra kết quả khi thực thi đoạn mã Java sau:**

class Data {

int value;

Data (int value) {

this.value = value;

}

public String toString () {

return “value = ” + this.value;

}

}

public class Main {

public static void main (String[] args) {

Data d1 = new Data (1);

Data d2 = new Data (2);

swap (d1,d2);

System.out.println (d1 + “, ” + d2); }

static void swap (Data d1, Data d2) {

Data temp = d1;

d1 = d2;

d2 = temp;

}

}

**A. value = 1, value = 2**

B. value = 2, value = 1

C. value = null, value = null

D. Lỗi thực thi

E. Lỗi biên dịch

**20. Hãy phân tích và chỉ ra kết quả khi thực thi đoạn mã Java sau:**

import java.util.LinkedList;

public class Main {

public static void main (String[] args) {

LinkedList<Integer> l = new LinkedList<>();

l.offer (1);

l.offer (2);

l.offer (3);

int value = l.poll ();

System.out.println (“value = ” + value);

}

}

**A. value = 1**

B. value = 3

C. value = null

D. Lỗi thực thi

E. Lỗi biên dịch

**21. Hãy giải thích ý nghĩa của “tính trừu tượng (abstraction)” trong lập trình hướng đối tượng.**

A. Tất cả các đối tượng trong chương trình đều không được triển khai

B. Một số đối tượng trong chương trình không được triển khai rõ ràng

C. Đòi hỏi trí tưởng tượng của nhà phát triển khi thiết kế giải pháp cho bài toán thực tế

**D. Chương trình có thể bỏ qua những đặc điểm và hành vi không cần thiết của các đối tượng, chỉ lựa chọn những đặc điểm và hành vi có liên quan**

**22. Hãy chỉ ra những đặc điểm của một phương thức khi ghi đè (override) phương thức của lớp** **cha trong Java**

**A. Có cùng tên, cùng số lượng và kiểu tham số, cùng kiểu dữ liệu trả về**

B. Có cùng tên, cùng số lượng tham số, cùng kiểu dữ liệu trả về

C. Có cùng tên, cùng số lượng tham số, có thể khác kiểu dữ liệu trả về

D. Có cùng tên, cùng kiểu tham số, cùng kiểu dữ liệu trả về

**23. Hãy phân tích và chỉ ra kết quả khi thực thi đoạn mã Java sau:**

class Resource {

public String toString () {

return “Resource”;

}

}

class HumanResource extends Resource {

public String toString () {

return “HumanResource”;

}

}

class StaticResource extends Resource {

public String toString () {

return “StaticResource”;

}

}

public class Main {

public static void main (String[] args) {

HumanResource r = new HumanResource ();

Resource r2 = r;

StaticResource r3 = (StaticResource) r2;

System.out.println (r + “, ” + r2 + “,” + r3);

}

}

A. HumanResource, HumanResource , HumanResource

B. HumanResource, Resource, StaticResource **// đây là đáp án e chọn, nhưng e test ra lỗi thực thi ở Resource r2 = r; (Class Cast Exception)**

C. Lỗi biên dịch

**D. Lỗi thực thi**

**24. Hãy phân tích và chỉ ra kết quả khi thực thi đoạn mã Java sau:**

class Resource {

public String toString () {

return “Resource”;

}

}

class HumanResource extends Resource {

public String toString () {

return “HumanResource”;

}

}

public class Main {

public static void main (String[] args) {

Resource r = new HumanResource ();

HumanResource r2 = r; // lỗi biên dịch ở đây

System.out.println (r + “, ” + r2);

}

}

A. HumanResource, HumanResource

B. Resource, HumanResource

**C. Lỗi biên dịch**

D. Lỗi thực thi

**25. Hãy chỉ ra phát biểu đúng về khái niệm ép kiểu (casting) trong Java (chọn 2)**

A. Ép kiểu chỉ sử dụng được đối với các kiểu dữ liệu tham chiếu (reference type),không áp dụng được với kiểu dữ liệu nguyên thủy (primitive type)

**B. Để ép kiểu *int* sang *long* thì có thể sử dụng ép kiểu ngầm định (implicit casting) hoặc ép kiểu tường minh (explicit casting)**

C. Để ép kiểu *long* sang *int* thì có thể sử dụng ép kiểu ngầm định (implicit casting) hoặc ép kiểu tường minh (explicit casting)

**D. Có thể ép tất cả các kiểu dữ liệu khác sang kiểu Object**

**26. Kết quả chương trình là gì?**

class Node{

private Object data;

private int index;

void setData (Object data) {

this.data = data;

}

void setIndex (int index) {

this.index = index;

}

public **static** boolean setParameters (Object data, int index) {

if (data != null && index > -1) {

this.setData (data);

this.setIndex (index);

}

return false;

}

@Override

public String toString () {

return “data = ” + this.data + “, index = ” + this.index;

}

}

public class Main {

public static void main (String[] args) {

Node n = new Node ();

n.setParameters (“Root”,0);

System.out.println (n);

}

}

A. data = Root, index = 0 *(nếu ko có lỗi biên dịch kết quả là A)*

B. null

**C. Lỗi biên dịch // Lỗi biên dịch vì static k dùng this đc**

D. Lỗi thực thi

**27. Hãy phân tích và chỉ ra kết quả khi thực thi đoạn mã Java sau:**

class Number {

int value;

}

public class Main {

public static void main (String[] args) {

Number n = new Number ();

n.value = 5;

increment (n);

System.out.println (“n.value = ” + n.value);

}

static void increment (Number n) {

n.value++;

}

}

A. n.value = 5

**B. n.value = 6**

C. Lỗi biên dịch

D. Lỗi thực thi

**28. Hãy phân tích và chỉ ra kết quả khi thực thi đoạn mã Java sau:**

public class Main {

public static void main (String[] args) {

int n = 5;

increment (n);

System.out.println(“n = ” + n);

}

static void increment (int n) {

n++;

}

}

**A. n = 5**

B. n = 6

C. Lỗi biên dịch

D. Lỗi thực thi

**29. Hãy phân tích và chỉ ra kết quả khi thực thi đoạn mã Java sau:**

class Customer {

String name;

Customer (String name) {

this.name = name;

}

public String toString () {

return “name ” + this.name;

}

}

public class Main {

public static void main (String[] args) {

Customer c1 = new Customer (“John”);

Customer c2 = c1;

c2 = null;

System.out.println (c1);

System.out.println (c2);

}

}

**A. name = John**

**null**

B. null

null

C. Lỗi biên dịch

D. Lỗi thực thi

**30. Hãy phân tích và chỉ ra giá trị của phần tử đầu tiên của mảng arr trong đoạn mã Java sau:**

public class Main {

public static void main (String[] args) {

int [] arr = new int [5];

System.out.println(“arr[0] = ” + arr[0] );

}

}

A. -1

**B. 0**

C. 1

D. null

E. underfined

**31. Chọn những phát biểu đúng về kế thừa?**

**A. Một lớp ở Java chỉ được kế thừa trực tiếp từ 1 lớp cha**

**B. Thừa kế được sử dụng để mô hình hóa mối quan hệ “cái này là một cái kia”**

C. Java có hỗ trợ đa kế thừa

D. Tất cả các câu trên đều đúng

**32. Khối static trong Java được khai báo như nào?**

A. static [

System.out.println (“Khoi static duoc trieu hoi”);

]

B. {

System.out.println (“Khoi static duoc trieu hoi”);

}

C. static (

System.out.println (“Khoi static duoc trieu hoi”);

)

**D. static{**

**System.out.println (“Khoi static duoc trieu hoi”);**

**}**

**33. Phương thức static có thể sử dụng thành viên dữ liệu non-static hoặc gọi trực tiếp phương thức non – static?**

A. Đúng

**B. Sai**

**34. Phương thức “static” có nhưng đặc điểm nào sau đây?**

**A. Một phương thức static thuộc lớp chứ không phải thuộc đối tượng của lớp**

**B. Một phương thức static có thể triệu hồi mà không cần tạo một instance của một lớp**

C. Một phương thức static thuộc đối tượng của lớp chứ không phải thuộc lớp

**D. Phương thức static có thể truy cập thành viên dữ liệu static và có thể thay đổi giá trị của nó**

**35. Access Modifier “public” trong Java xác định phạm vi có thể truy cập của thành viên dữ liệu, phương thức, constructor hoặc lớp như nào?**

A. Truy cập trong nội bộ lớp

B. Truy cập trong nội bộ package

**C. Thành phần công khai, truy cập tự do từ bên ngoài**

D. Thành phần được bảo vệ, bị hạn chế truy cập từ bên ngoài.

**36. Access Modifier “protected” trong Java xác định phạm vi có thể truy cập của thành viên dữ liệu, phương thức, constructor hoặc lớp như nào?**

A. Truy cập trong nội bộ lớp

B. Truy cập trong nội bộ package

C. Thành phần công khai, truy cập tự do từ bên ngoài

**D. Thành phần được bảo vệ, bị hạn chế truy cập từ bên ngoài.**

**37. Access Modifier “default” trong Java xác định phạm vi có thể truy cập của thành viên dữ liệu, phương thức, constructor hoặc lớp như nào?**

A. Truy cập trong nội bộ lớp

**B. Truy cập trong nội bộ package**

C. Thành phần công khai, truy cập tự do từ bên ngoài

D. Thành phần được bảo vệ, bị hạn chế truy cập từ bên ngoài.

**38. Một lớp có thể được định nghĩa mà không có hàm tạo?**

**A. Đúng**

B. Sai

**39. Hàm tạo có những đặc điểm nào sau đây?**

**A. Hàm tạo phải có cùng tên với tên lớp của nó**

**B. Hàm tạo không có kiểu dữ liệu trả về**

**C. Hàm tạo được gọi sử dụng toán tử new khi một đối tượng được tạo**

D. Một lớp chỉ tạo được 1 hàm tạo

**40. Trong sơ đồ UML, phương thức được biểu thị như nào?**

A. returnType methodName (parameterName parameterType)

B. returnType : methodName (parameterType : parameterName)

**C. methodName (parameterName : parameterType) : returnType // chưa chắc, trong thi e chọn là A**

D. methodName (parameterName : parameterType)

**41. Phương thức Math.pow() dùng để làm gì?**

A. Tính trị tuyệt đối

B. Tính căn bậc hai

**C. Tính lũy thừa**

D. Tính giá trị trung bình

**42. Nguyên mẫu nào là cảu phương thức main?**

A. public static String main (String [] args)

**B. public static void main (String [] args)**

C. public final void main (String [] args)

D. private static String main (String [] args)

**43. Phương thức được gọi trả quyền điều khiển cho nơi gọi nó khi câu lệnh break được thực thi hoặc khi gặp dấu } kết thúc phương thức.**

A. Đúng

**B. Sai**

**44. Chọn những phát biểu đúng về phương thức:**

**A. Một phương thức có thể trả về 1 giá trị**

B. Một phương thức có thể trả về nhiều giá trị

**C. Phương thức có thể không trả về giá trị**

D. Phần thân của phương thức chứa danh sách tham số hình thức

**45. Chọn những phát biểu đúng về mảng:**

**A. Một khi mảng được tạo, kích thước của nó là cố định**

**B. Mảng là một biến tham chiếu đến một loạt giá trị liên tiếp**

C. Các giá trị được lưu trữ trong mảng có thể khác kiểu dữ liệu

**D. Khai báo biến của mảng không cấp phát bất kỳ không gian nào trong bộ nhớ cho mảng đó**

**46. Cho biết kết quả đoạn mã sau:**

int sum = 0;

for (int i = 5; i < 9; )

sum += i;

i++;

System.out.println(sum);

A. 25

**B. 26**

C. 24

D. Lỗi

**47. Chọn kết quả đúng của đoạn mã sau:**

double a = 5.5;

double b = 7.0;

double c = 2.5;

double d = --a + ++b + a - --c;

System.out.println(d);

A. 14.5

**B. 15.5**

C. 16.5

D. 17.5

**48. . Chọn kết quả đúng của đoạn mã sau:**

int a = 5;

int b = 7;

int d = a++ + ++b + a - b;

System.out.println(d);

A. 9

B. 10

**C. 11**

D. 12

**49. Đâu là kiểu dữ liệu nguyên thủy trong Java?**

A. String

**B. boolean**

**C. double**

**D. char**

E. Object

**50. Đâu là nền tảng của Java?**

**A. Java Platform, Standard Edition (Java SE)**

**B. Java Platform, Enterprise Edition (Java EE)**

**C. Java Platform, Micro Edition (Java ME)**

D. Java Platform, Advanced Edition (Java AE)