

Bắt đầu vào lúc Thứ Hai, 5 tháng 8 2024, 9:10 AM

Trạng thái Đã xong

Kết thúc lúc Thứ Hai, 5 tháng 8 2024, 9:29 AM

Thời gian thực hiện 18 phút 44 giây

Câu hỏi 1

Đúng

Số phần tử trên stack sau khi thực hiện xong lệnh iadd so với trước khi thực hiện lệnh này thì

Select one:

- ☐ a. tăng lên 1 phần tử
- ☐ b. giảm đi hai phần tử
- ☐ c. không thay đổi
- ☒ d. giảm đi một phần tử ✓

Câu trả lời của bạn là chính xác.

Câu hỏi 2

Đúng một phần

Cho lệnh gọi method như sau:

`x.foo(a+1,b*2)`, trong đó `a` và `b` đều là kiểu `int`, `x` là một đối tượng của một class `VD`, hãy cho biết khi thực hiện lệnh gọi `invokevirtual VD/foo(I,I)`

Tính từ đỉnh stack xuống thì đầu tiên là giá trị của ✗, kế đến là giá trị của ✗, sau đó đến giá trị của ✓. Khi thực thi xong lệnh `invoke` trên thì số phần tử trên stack sẽ ✓



Câu hỏi 3

Đúng

Cho khai báo một method trên java như sau:

```
int foo(long x,int y)
```

Hãy cho biết chỉ số của thông số y được cấp phát trên dãy biến cục bộ (local variable array) là bao nhiêu?

Select one:

- ☐ a. 2
- ☐ b. 0
- ☒ c. 3 ✓
- ☐ d. 1

this(0)
x(1, 2)
y(3)

Câu trả lời của bạn là chính xác.

Câu hỏi 4

Đúng

Cho biết a và b là 2 biến được cấp phát tại các chỉ số tương ứng là 2 và 3, trong đó a có kiểu int và b có kiểu dãy một chiều với phần tử là int. Hãy chọn các mã ứng với dòng lệnh java sau:

a = b[3];

aload_3 ✓

lấy giá trị từ local variable ở chỉ số 3 (là b) và đẩy nó lên Operand Stack -> tham chiếu đến mảng b

iconst_3 ✓

đẩy 3 lên stack

iaload ✓

lấy chỉ số và tham chiếu mảng ở trên -> đẩy lên stack -> trong stack giờ có b[3]

istore_2 ✓

lấy b[3] trên stack gán cho a

Câu hỏi 5

Sai

Cho một method được khai báo như sau:

```
int foo(VD x,float y,boolean m), với VD là tên của một class.
```

Hãy viết kiểu của khai báo hàm trên theo qui ước của JVM?

Answer: (LVD;FZ) |

(LVD;FZ)I

Để viết kiểu khai báo hàm này theo qui ước của JVM, mình cần dùng các ký hiệu tương ứng cho kiểu dữ liệu: x

int -> I

VD (là một class) -> LVD; (chữ L viết tắt của Object, theo sau là tên class và kết thúc bằng dấu chấm phẩy)

float -> F

boolean -> Z

Câu hỏi 6

Đúng

Cho một method được khai báo như sau:

`int foo(VD x[], float y, boolean m)`, với VD là tên của một class.

Hãy viết kiểu của khai báo hàm trên theo qui ước của JVM?

Answer: `([LVD;FZ)I`

Trong qui ước của JVM, để biểu diễn một mảng, mình thêm dấu `[` vào trước kiểu của phần tử trong mảng.

Vậy nên:

`int` -> `I`

`VD[]` (mảng các đối tượng VD) -> `[LVD;` (dấu `[` ở đầu biểu thị đây là một mảng, sau đó là kiểu của phần tử trong mảng là `LVD;`)

`float` -> `F`

`boolean` -> `Z`

Tương tự như trước, cấu trúc của method descriptor là (các_kiểu_tham_số)kiểu_trả_về.

Vậy, kiểu khai báo hàm `int foo(VD x[], float y, boolean m)` theo qui ước của JVM sẽ là:

`([LVD;FZ)I`



Câu hỏi 7

Đúng

Cho lệnh gọi method như sau:

`x.foo(b*2,a+1)`, trong đó a và b đều là kiểu `int`, x là một đối tượng của một class VD, hãy cho biết khi thực hiện lệnh gọi `invokevirtual VD/foo(I)I`

Tính từ đỉnh stack xuống thì đầu tiên là giá trị của `kết quả của biểu thức a+1` ✓, kế đến là giá trị của

`kết quả của biểu thức b*2` ✓, sau đó đến giá trị của `địa chỉ của x` ✓. Khi thực thi xong lệnh `invoke`

trên thì số phần tử trên stack sẽ `giảm 2` ✓

Câu hỏi 8

Đúng

Cho khai báo một method trên java như sau:

`int foo(long x,int y,int z,float t)`

Hãy cho biết chỉ số của thông số z được cấp phát trên dãy biến cục bộ (local variable array) là bao nhiêu?

Select one:

- ☐ a. 2
- ☐ b. 3
- ☐ c. 0
- ☒ d. 4 ✓

`this(0)`
`long x(1, 2)`
`int y (3)`
`int z (4)`

Câu trả lời của bạn là chính xác.



Câu hỏi 9

Đúng

Hãy chọn các mã jvm thích hợp ứng với mã của lệnh java sau:

new A(1)

sẽ có mã là:

new A	✓	tạo một instance mới của class A trên heap. Một tham chiếu đến instance này được đẩy lên Operand Stack. Lúc này, constructor của A chưa được gọi		
dup	✓	Lệnh này nhân đôi cái tham chiếu vừa được đẩy lên stack. Bây giờ trên stack có hai tham chiếu đến cùng một đối tượng A		
iconst 1	✓	đẩy hằng số nguyên 1 lên Operand Stack		
invokespecial A/init(I)V	✓	Lệnh này gọi một phương thức đặc biệt, thường là constructor. A: Đây là class mà constructor thuộc về. <init>: Đây là tên đặc biệt của constructor. (I)V: Đây là method descriptor. Nó có nghĩa là constructor này nhận một tham số kiểu int (I) và không trả về giá trị gì (V là viết tắt của void). Lệnh này sẽ lấy giá trị 1 và một trong hai tham chiếu đối tượng từ stack để gọi constructor của A với tham số là 1.		
new A		invokevirtual A(I)V	invokespecial A/init(I)V	dup
iconst 1		pop		

Câu trả lời của bạn là chính xác.

Câu hỏi 10

Đúng

Để nạp giá trị của một biến kiểu luận lý lên stack thì phải dùng lệnh gì?

Select one:

- ☐ a. zload
- ☒ b. iload ✓
- ☐ c. baload
- ☐ d. load

Để nạp giá trị của một biến kiểu luận lý (boolean) lên stack thì phải dùng lệnh iload.

Trong JVM, các giá trị kiểu boolean, byte, short, và char thường được xử lý như là kiểu int khi chúng được load từ hoặc store vào local variable array.

Câu trả lời của bạn là chính xác.

