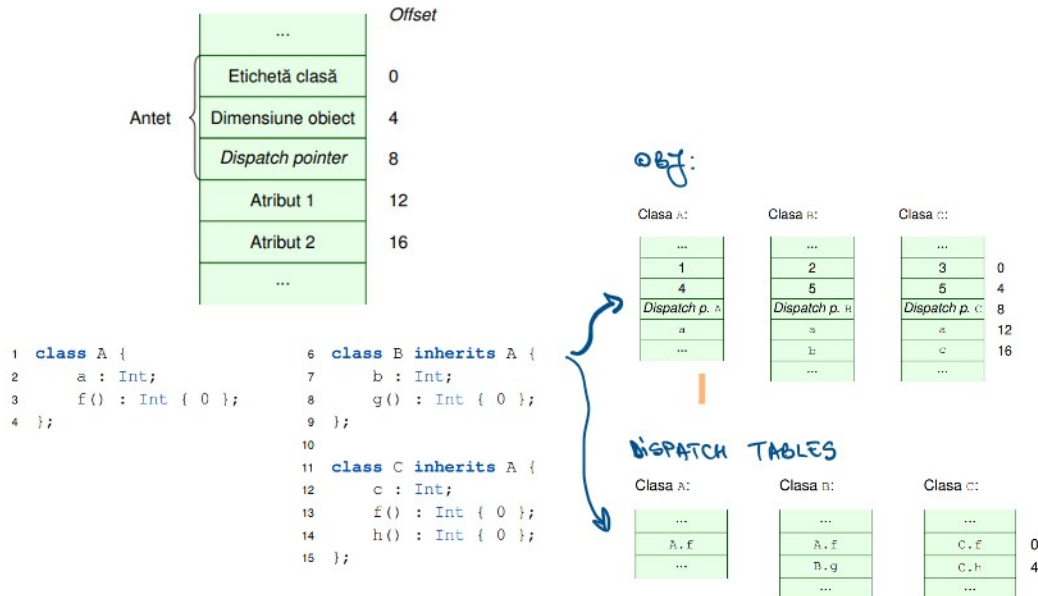


S3(2) - Organizarea obiectelor in memorie

Tuesday, January 10, 2023 11:42 PM

1 ORGANIZAREA OBIECTELOR ÎN MEMORIE

Reprezentarea obiectelor în memorie I



EXERCITIU

```

1 class A {
2   a : Int;
3   f() : String { "" };
4 };

5 class B inherits A {
6   b : String;
7   g(c : Int) : Object {
8     let c : Bool <- true in c
9   };
10 };
    
```

A: tag 0
dim 4
A - dispatchTable → } Object. copy
a } Object. abort
 } Object. type-name
A.f

B: tag 1
dim 5
B - dispatchTable → } ⊕
a } A.f
b } B.g

2)

```
class A {
  a : Int;

  f() : String { "" };

  g(c : Int) : Object {
    let c : Bool <- true in c
  };
};

class B inherits A {
  b : String;

  g(c : Int) : Object {
    let c : Bool <- false in c
  };
};
```

A: tag 0

dim 4

A-dispTable → { (*
A.f
A.g

B: tag 1

dim 5

B-dispTable → { (*
A.f
B.g

3)

```
class Main {
  main():Object {
    (new Bar).foo()
  };
};

class Foo inherits IO {
  a: Int;
  foo():Object{self};
};

class Bar inherits Foo {
  b: Int;
  foo():Object {
    let i: Int <- 0 in
    while i < 10 loop {
      (new Bar)@Foo.foo();
      i <- i+1;
    } pool
  };
};
```

Main: tag 0

dim 3

Main-dispTable → { (* (Object)
Main.main

Foo: tag 1

dim 4

Foo-dispTable → { (* Object (x3)
a (* i0 (x4)
Foo.foo()

Bar: tag 2

dim 5

Bar-dispTable → { (* Object (x3)
a (* i0 (x4)
b Bar.foo()

a) la câți puncturi în memorie este nevoie pt. a pointer la implementarea lui foo()?

f) — la 'a' ? (la Int-uri care sunt adr. 'a' al unor obiecte)

R: a) sunt numai 2 implementări pt. foo() => doar 2 zone de cod unde se

puta pointer } Foo.foo
Bar.foo

b) (new Bar)(a Foo.foo()) * 10

↓ 10 directii noi ⇒ 10 'a' - uri noi

+ 1 (care era deja în bar)

⇒ 11 pointeri la Int-uri
care se referă la adr. 'a' al
directorilor

④

```
class A {
  x ← Int;
  a() : Int { .. };
};
class B inherits A {
  y ← Int;
  z ← Int;
};
class C inherits B {
  c() : Int { .. };
};
```

A: tag 0

dim 4

A-diapTab → } (*)
x | A.a

C: tag 2

dim 6

C-diapTab } (*)
x | A.a
y | C.c

B: tag 1

dim 6

B-diapTab } (*)
x | A.a
y |
z