**7 – NAME  
BINDING**

Language design time(thời gian thiết kế ngôn ngữ): đưa ra ràng buộc của người design, do người thiết kế ngôn ngữ đặt ra. Vd( kiểu nguyên phải là int)

Language implementation time(): khi design ko nêu ra, quyết định trong time hiện thực chương trình dịch ( ví dụ kiểu nguyên sẽ cho là 2byte hoặc 4 byte)

Programiming time: (tên biến)

Complitation time: lệnh gọi ứng với chương trình con nào, xra vào thời gian dịch

Linking time: tạo nhiều file object và nối file object lại với nhau ( địa chỉ tương đối)

Load time: thời gian nạp ct từ đĩa cứng vào bộ nhớ trong( địa chỉ tuyệt đối)

Run time: thời gian chạy ( lúc nhập khi chạy chương trình) nhập input

**OBJECT LIFETIME**

Dangling reference: ràng buộc đối tượng thì có, nhưng đối tượng bị hủy

Diagram

Description automatically generated with medium confidence Diagram

Description automatically generated

Leak memory – Garbage: tạo đối tượng, đối tượng vẫn còn mà đường truy xuất thì mất.

A picture containing text, device, gauge

Description automatically generated

**OBJECT LOCATION**

Static: được tính toán ngay từ lúc dịch, có vùng nhớ, thời gian sống kéo dài thực thi, từ đầu đến khi kết thúc chương trình ( dành cho biến toàn cục)

Stack dynamic:

Chart

Description automatically generated

Explicit Heap Dynamic: có lệnh cụ thể để tạo ra đối tượng

Implicit Heap Dynamic: có tạo ra vung heap nhưng ko có lệnh cụ thể

Vùng nhớ heap không theo quy luật ( hủy bỏ trước sau)

**BLOCK SCOPE**

Static Scope:

Text

Description automatically generated Graphical user interface

Description automatically generated with medium confidence

A picture containing table

Description automatically generated

**Case Study**

Text

Description automatically generatedText

Description automatically generated

**8 – TYPE**

**DATA-TYPES:**

**SCALAR-TYPES:**

Graphical user interface, application

Description automatically generated



The sign bit is : 1

The sequence of bits of integral part (25) is 11001(5 bit)

The sequence of bits of fractional part (.45) is  01110011001100110011001 (23 bit)

The binary form of the above number is 11001.01110011001100110011001

The standardized binary form of the above number is 1.10010111001100110011001 \*2 ^4

The sequence of bits of the exponent part is 10000011(8 bit) ( vì 7 bit = 2^7 -1 + 4)

The sequence of bits of the above number is 11000001110010111001100110011001

**COMPOSITE TYPE**

Text, timeline

Description automatically generated

Array type:

Single-array:

Text

Description automatically generated

Two dimensional Arrays:

Chart

Description automatically generated with medium confidence

Chart, line chart, scatter chart

Description automatically generated

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

**RECORD TYPE**

Text

Description automatically generated

Padding: kích thước struct là bội số của thành phần lớn nhất.

Text, letter

Description automatically generated size = 16 Whiteboard

Description automatically generated

**UNION TYPE:**

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

**STRING TYPE:**

**SETTYPE:**

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

**TYPE CHECKING**

Text, letter

Description automatically generated

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

array(1..10,record((a\*array(5..10,integer)\*(b\*record((c\*real)\*(d\*array(1..3,real)))))))

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

**9 – JVM**

**Datatype in JVM**

Graphical user interface, text, application, table

Description automatically generated

Text

Description automatically generated with low confidence

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

Graphical user interface, application

Description automatically generated Graphical user interface

Description automatically generated with low confidence

Text

Description automatically generated

Text, table

Description automatically generated with medium confidence

Text, letter

Description automatically generated

Text

Description automatically generated

A picture containing table

Description automatically generated

Diagram

Description automatically generated

Diagram

Description automatically generated

**CODE GENERATION**

**Code generation:**

**Design:**

Diagram

Description automatically generated

Frame: Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

Text

Description automatically generated

**Code generation for decleration:**

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

**11 – SEQUENCE CONTROL**

Cambridge Polish: co () (\*ab(-cef)g)

Polish: khong co ()

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

Text

Description automatically generated

**12 – CONTROL ABSTRACTION**

Control Abstraction

Subprogram Mechanism

Symbalcall-return

Graphical user interface, text, application, chat or text message

Description automatically generated

Recursive call

Exception Processing handler

Coroutines

Scheduled subprograms

Task

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

Parameter Passing

Pass by value-result

Graphical user interface, application

Description automatically generatedDiagram

Description automatically generated

Pass by referent: gán địa chỉ, có nghĩa là alias, khi thay đổi biến sẽ thay đổi ngay tức thì.

Pass by name: gán tên vào tham số, chỉ tính toán khi cần thiết

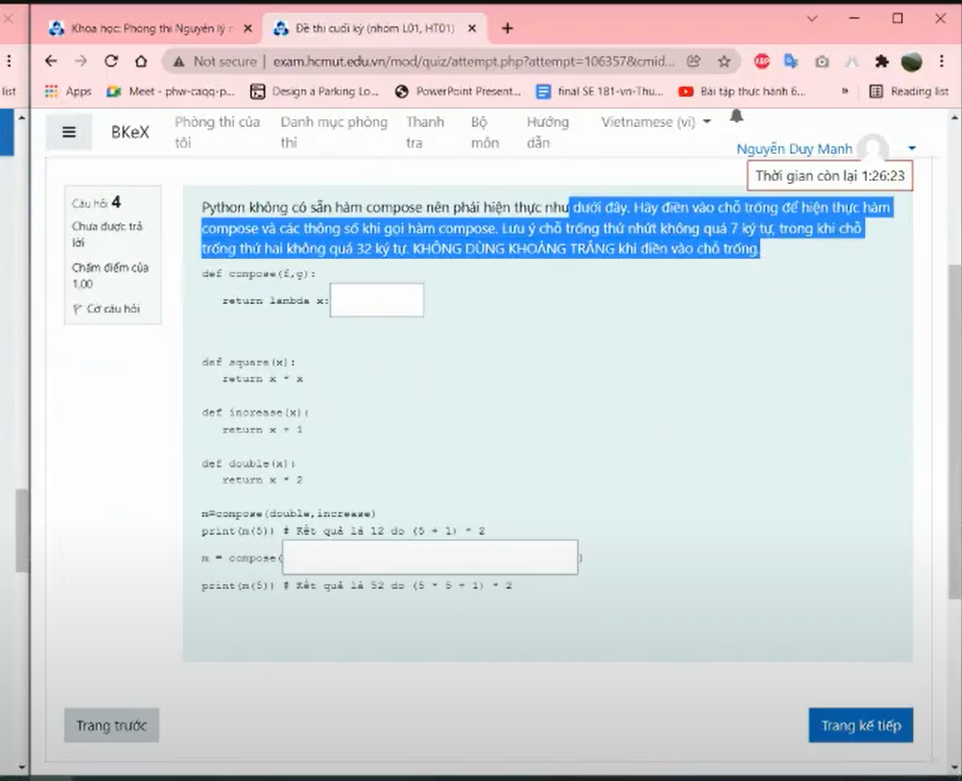
Text, letter

Description automatically generated

Pass by name will be given the result, which eq with 1 2 2 0;

High-order Functions

Case study Python



Graphical user interface, text

Description automatically generated