**RAPORT CECBID – Robert Poenaru**

**Mai 2022**

**1.Implementarea unui sistem de administrare a pachetelor pentru sistemele de calcul virtualizate (VM) dintr-o retea**

Scopul acestui serviciu este de a putea asigura utilizatorului o interfata web care sa permita afisarea unor liste (sub forma unor tabele) cu pachetele software instalate pe instantele de computing ce ruleaza in reteaua Openstack [1], asupra carora utilizatorul are drept de acces. In versiunea curenta, acest serviciu ofera posibilitatea de a putea vizualiza, de a verifica existenta unor versiuni noi comparativ cu cele deja instalate, si de a putea aduce fiecare pachet/serviciu la versiunea cea mai noua disponibila.

Pentru dezvoltarea sistemului, s-a folosit in mod principal modulul Flask [3]. Flask permite realizarea de aplicatii web prin intermediul limbajului de programare Python, ceea ce ofera un grad foarte mare de compatibilitate intre diferitele arhitecturi hardware dar si sisteme de operare. Aplicatia *principala* contine mai multe functii ce sunt oferite utilizatorului, iar una dintre acestea este managementul de pachete de pe resursele de calcul, al carui mecanism de functionare va fi descris in cele ce urmeaza.

In procesul vizualizare a pachetelor de pe VM-urile disponibile, exista atat o parte de *backend* (modul de executie al functiilor dezvoltate in Python) dar si *frontend* (interfata grafica efectiva pe care utilizatorul o acceseaza/utilizeaza). La fiecare conectare, utilizatorul practic va putea vizualiza informatii care au fost create sau procesate prin executarea unui intreg grup de functii si module Python.

*1.1 Backend*

Toate informatiile cu privire la masinile virtuale disponibile pentru utilizator (sau denumit in continuare *user*) sunt preluate dintr-o baza de date ce exista in prealabil, pe unul din agentii principali ai retelei Openstack. Baza de date cu masinile virtuale a fost creata in cadrul unei implementari separate ce *interogheaza* constant infrastructura OpenStack, verificand ce resurse sunt atribuite unui anumit utilizator. Baza de date este obtinuta prin executarea a unei comenzi de tip terminal. Rezultatul comenzii va fi captat, parsat si stocat intr-o baza de date (numita in algoritm openstack.db). Modulul sqlite3 [4] asigura fluxul de citire/modificare a bazei de date. Functia

Odata ce utilizatorul acceseaza serviciul web, la incarcarea paginii va aparea un buton a carei functii este chiar aceea de a interoga openstack.db si de a prelua lista de instante virtualizate ce sunt disponibile utilizatorului.