Facultatea Calculatoare, Informatica si Microelectronica

Universitatea Tehnica a Moldovei

Medii Interactive de Dezvoltare a

Produselor Soft

Lucrarea de laborator Nr.1

Version Control Systems si modul de setare a unui server

A efectuat : **Dobrin Eduard**

lector asistent : **Cojanu Irina**

lector superior : **Melnic Radu**

Lucrarea de laborator Nr.1

1. Scopul lucrarii de laborator :

De a se invata utilizarea unui Version Control System si modul de setare a unui server.

2. Obiective

Studierea Version Control Systems (git).

3. Mersul lucrarii de laborator

3.1 Cerintele :

* Initializare unui nou repositoriu.

* Configurarea VCS.

* Commit, Push branch.

* Folosirea fisierului .gitignore.

* Revenire la versiunele anterioare.

* Crearea branch-urilor noi.

* Commit pe ambele branch-uri.

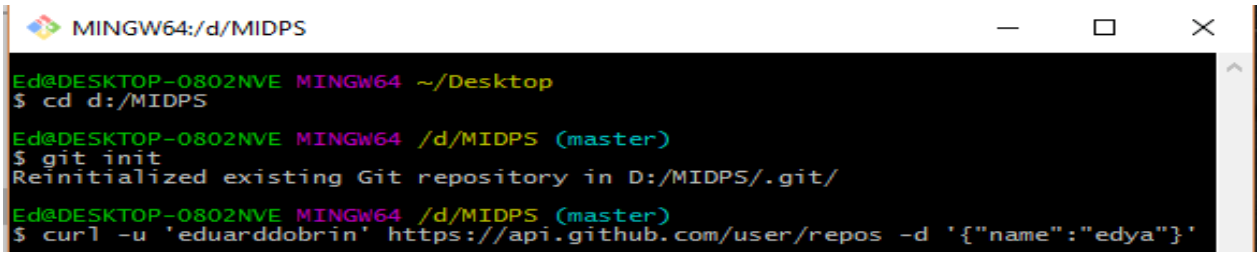
* Merge la 2 branchuri.

* Rezolvarea conflictelor.

3.2 Analiza lucrarii de laborator :

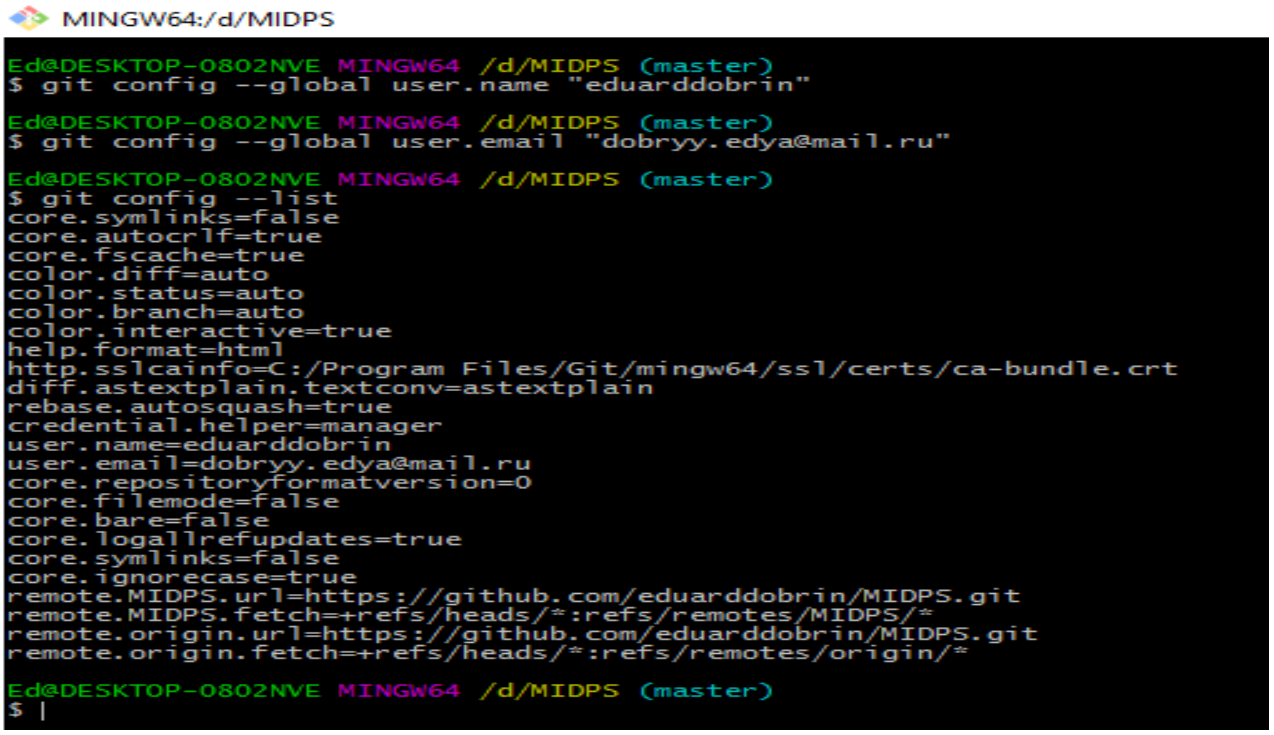
Linkul la repozitoriu **https://github.com/eduarddobrin/MIDPS**
Sunt mai multe modalitati de a initializa un repozitoriu pe github. Putem crea o mapa goala in care vom plasa gitul nostru prin intermediul comenzii **git init.**

Urmatorul pas este crearea a noului repozitoriu pe care il vom crea utilizind urmatoarea comanda **curl – u 'USER' https.//api.github.com/user/repos/ -d '{"name":"NUME"}'.** Unde cuvintele scrise cu CAPS se vor inlocui cu numele utilizatorului si numele repozitoruui. Dupa aceasta este necesar sa unim gitul nostru gol cu repozitoriul creat. Vom folosi urmatoare camonda **git remote add origin "Linkul la repozitoriul nostru"**



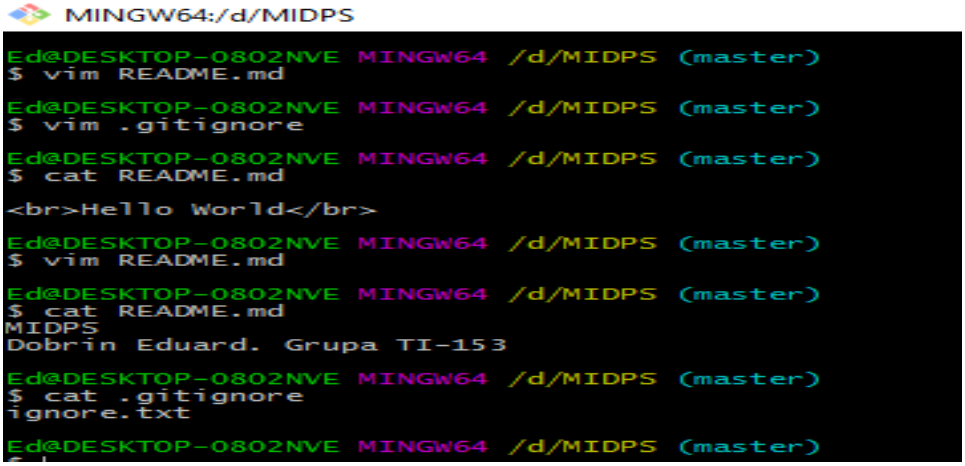
Configurarea gitului consta in mai multe etape. La inceput vom configura numele si emailul. Scriem urmatoarele comenzi :

git config –global user.name "Numele"
git config –global user.email "Email"



Urmatorul pas consta in generarea la cheis **SSH.** Scriem in CLI **ssh-keygen,** iar cheia obtinuta o copiem in setarile noastre de pe github.com.

Este de dorit sa initializam repozitorul nostru cu un fisier **README.md** si un **.gitignore.** In fisierul README.md vom adauga niste informatie pentru cei care se vor folosi de repozitoriu iar in fisierul .gitignore vom adauga toate fisierele ce trebuiesc ignorate (adica sa nu fie incarcate).

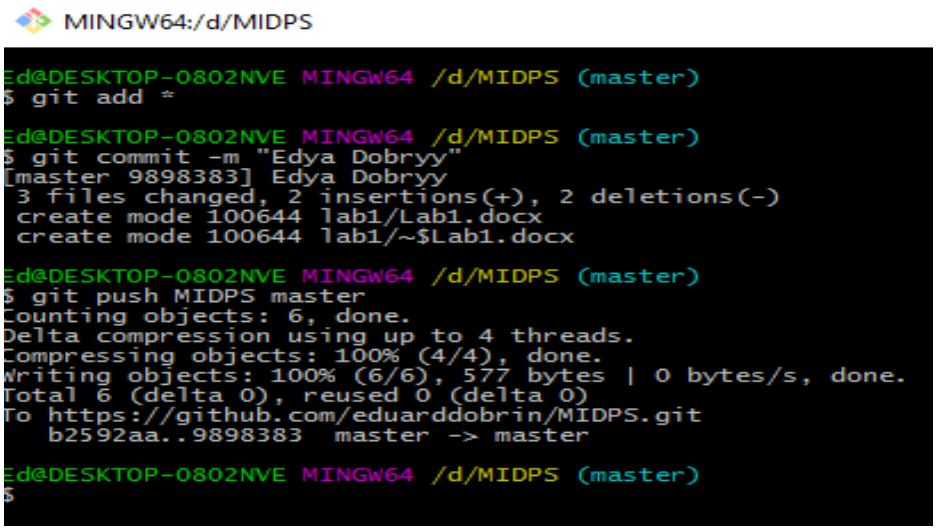


Vom adauga fisierele noi create pe repozitoriul nostru. Pentru aceasta vom avea nevoie de urmatoarele comenzi :

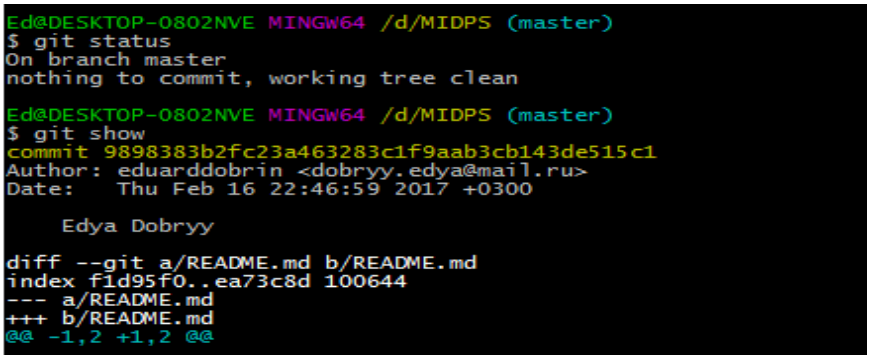
git add * - comanda indexeaza toate fisierele.

git commit –m “TEXT” – comanda face un snapshot la toate schimbarile noastre.

git push origin master – comanda incarca toate fisierele indexate pe **github.com**

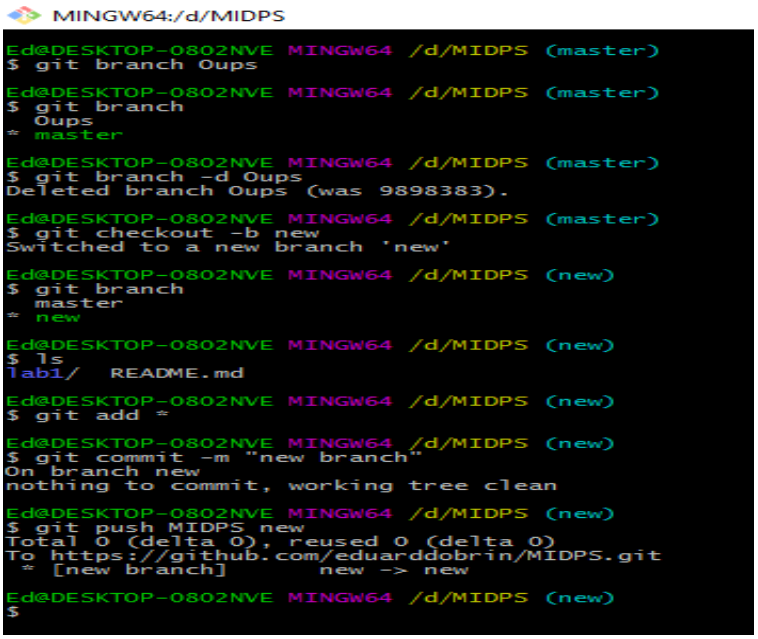


Pentru a ne asigura ca am facut totul bine si nu avem probleme vom utiliza :
***git status**
***git show**

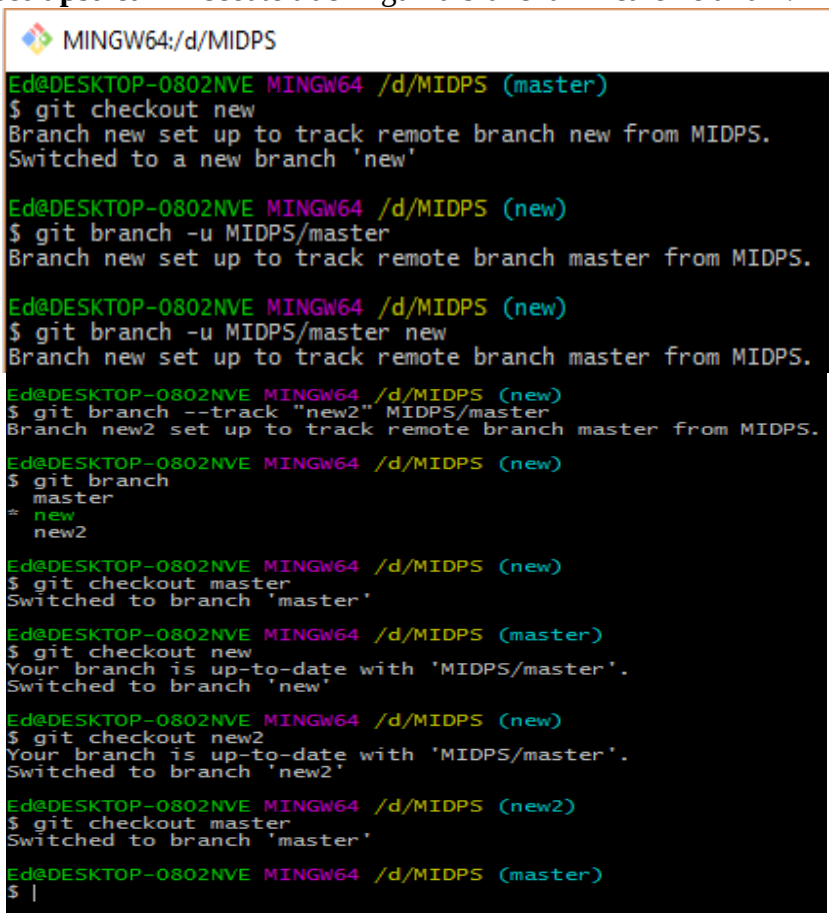


VCS ne permite sa avem mai multe **branchuri.** Din traducere branch semnifica “creanga”. Branchurile sunt foarte comod de folosit cind dorim sa lucram paralel la un proiect si apoi dorim sa unim toate modificarile.

git branch “name” – creeaza un branch nou cu numele “name”.
git branch – vizualizarea branchurilor (* indica branchul curent).
git branch –d “name” – sterge branchul “name”.
git checkout –b “name” - creeaza un branch nou cu numele “name” si face switch la el.

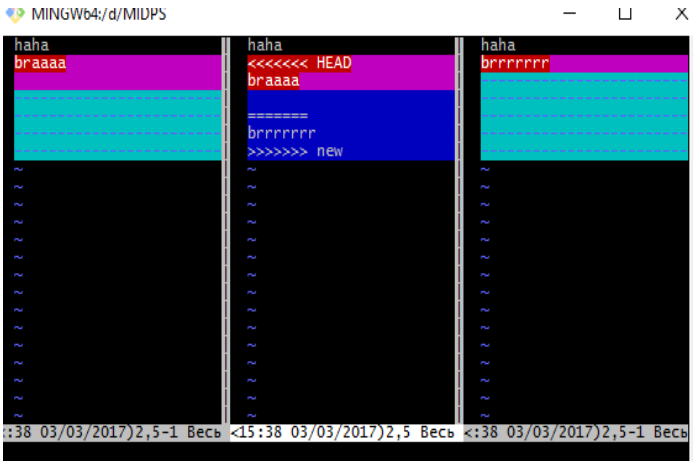


git checkout "name" – face switch la branchul "name".
git branch –u upstream/name – face track la branchul indicat din branchul curent.
git branch –u upstream/name "name" – face track din branchul "name" la branchul indicat.
git branch –track "name" upstream/name – creeaza branchul "name" si ii face track la branchul indicat.
git branch –unset-upstream – scoate trackingul la branchul in care ne aflam.



Putem avea conflicte in cazul cind dorim sa facem merge la 2 branchuri si unele rinduri sunt diferite. In asa caz ne vin in ajutor mergetool. Drept mergetool am ales **kdiff3.** Pentru kdiff3 ca mergetool default folosim comanda : **git config –global merge.tool kdiff3**

In continuare vom lucra cu 2 branchuri – “master” si “new”. Vom crea in fiecare branch cite un fisier “tomerge” continutul caruia va fi diferit.



In continuare vom incerca sa facem merge si sa rezolvam acest conflict.
Dupa acest pas rezovam conflictul co ajutorul **kdiff3.** De exemplu eu am ales sa fac merge in felul urmator.

```
Ed@DESKTOP-0802NVE MINGW64 /d/MIDPS (new)
$ git add *
warning: LF will be replaced by CRLF in merge.
The file will have its original line endings in your working directory.

Ed@DESKTOP-0802NVE MINGW64 /d/MIDPS (new)
$ git commit -m " Hello "
[new 9f4ea82]  Hello
 1 file changed, 2 insertions(+)
 create mode 100644 merge

Ed@DESKTOP-0802NVE MINGW64 /d/MIDPS (new)
$ git push MIDPS new
Counting objects: 3, done.
Delta compression using up to 4 threads.
Compressing objects: 100% (2/2), done.
Writing objects: 100% (3/3), 271 bytes | 0 bytes/s, done.
Total 3 (delta 1), reused 0 (delta 0)
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local objects.
To https://github.com/eduarddobrin/MIDPS.git
   9898383..9f4ea82  new -> new

Ed@DESKTOP-0802NVE MINGW64 /d/MIDPS (new)
Ed@DESKTOP-0802NVE MINGW64 /d/MIDPS (master|MERGING)
$ git commit -m " Hello "
[master 65891df]  Hello

Ed@DESKTOP-0802NVE MINGW64 /d/MIDPS (master)
$ git push MIDPS master
Counting objects: 3, done.
Delta compression using up to 4 threads.
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 315 bytes | 0 bytes/s, done.
Total 3 (delta 1), reused 0 (delta 0)
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local objects.
To https://github.com/eduarddobrin/MIDPS.git
   610df66..65891df  master -> master

Ed@DESKTOP-0802NVE MINGW64 /d/MIDPS (master)
```

4. Concluzie

In lucrarea nr.1 la MIDPS am studiat lucrul cu **VCS**. Am cunoscut platforma **github**. Toate lucrurile, comenzile le-am indeplinit in terminal pe Windows. Sunt o multime de plusuri in folosirea VCS. Fara VCS elaborarea produselor soft ar fi foarte lenta si problematica. El ne permite lucrul paralel, menajarea versiunelor, revenire la versiuni anterioare. In lucrare am practicat majoritatea comenzilor esentiale. Este prima mea experienta cu github.com si mi-am imbunatatit nespus de mult lucrul pe aceasta platforma. Am cunoscut branchurile, merge la branchuri si rezolvarea conflictelor. Dupa parerea mea orice programator contemporan necesita cunostinta unui VCS. El contribuie nu doar la dezvoltarea hard-skillurilor dar si a celor soft.

5. Referinte :

1.https://github.com/BestMujik/MIDPS-labs/blob/master/MIDPS_LAB%231.md

2. https://github.com/Ernest96/MIDPS/blob/master/LAB1/Lab%231.pdf