



UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI
Facultatea de Matematică și Informatică



ALGORITMI ȘI PROGRAMARE

Cursul 7

Programare Orientată Obiect 3

Arhitectură Stratificată 2

Ionescu Vlad

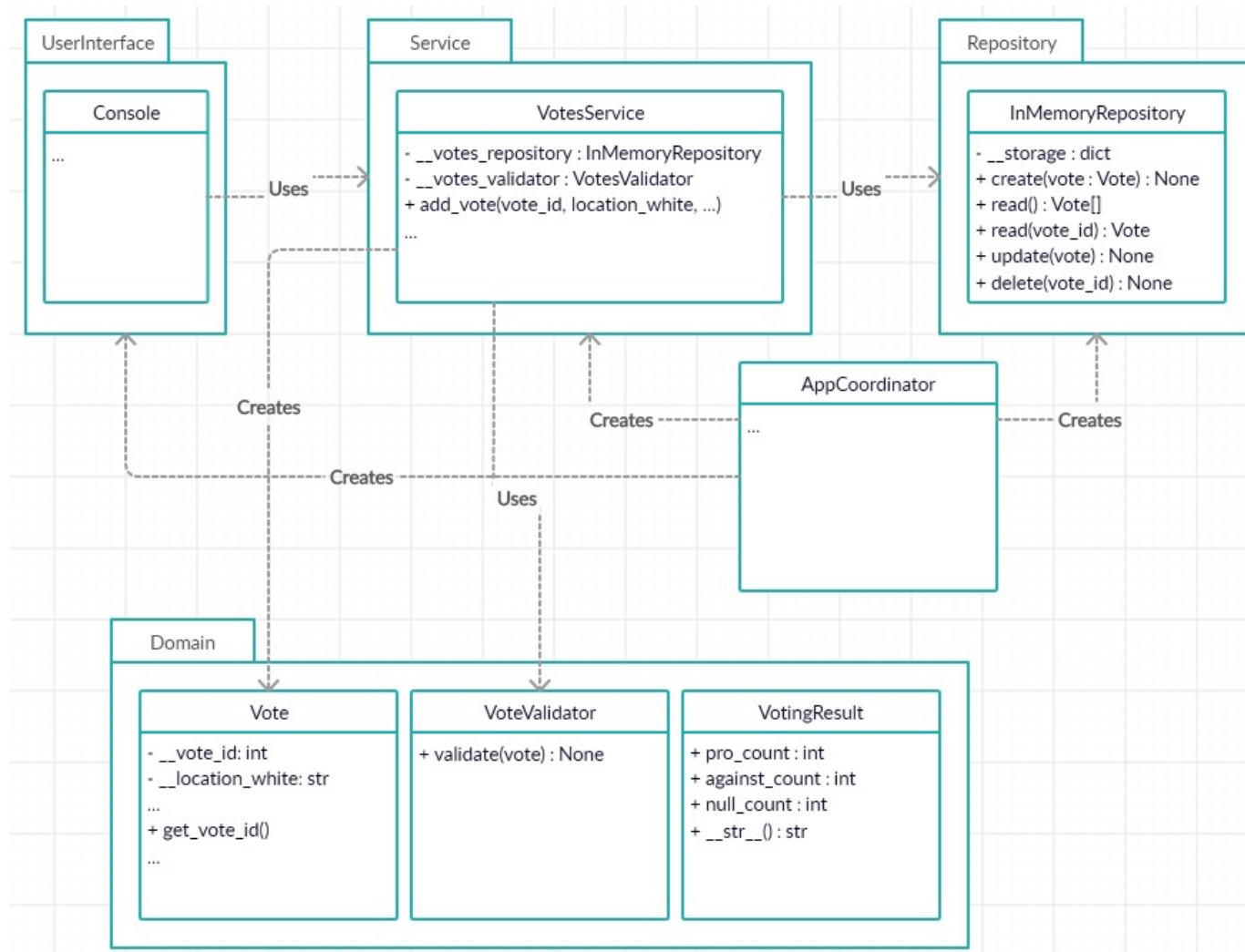
vlad.ionescu@ubbcluj.ro

Feedback săptămâna 6

- Întrebări
- Feedback
- Despre lab 8-10

Diagrame UML

□ Aplicația de numărare voturi până acum:



Entități (Entity)

- Un obiect definit de **identitatea** lui
 - Corespunde unui obiect din lumea reală
 - De obicei, în Domain
- Este important conceptul de egalitate
 - Se va face pe bază de ID

Obiecte valoare (Value objects)

- ❑ Un obiect care descrie caracteristici ale altor obiecte
- ❑ Conceptual, nu au identitate
- ❑ Reprezintă aspecte descriptive ale claselor din domain
- ❑ Exemplu:
 - Address
 - AccountType
- ❑ Calitatea de obiect valoare poate depinde de context: în unele cazuri ne poate interesa ca o adresă să aibă identitate

Agregate

- ❑ Grupări entitate – obiecte valoare
- ❑ Obiectele din afara agregatului trebuie să aibă referință doar la entitatea principală
- ❑ Exemplu:
 - Un student are o adresă
 - Facem Repository doar pentru student, nu și pentru adrese
- ❑ Exemplul mai este valid dacă studentul are un oraș de naștere?

Repository cu fișiere – Exemplu

- ▣ Adăugarea unui repository care salvează datele în fișiere în aplicația de numărat voturi

Asociere între entități

- ❑ Relații 1-m, m-m
- ❑ Modelarea relațiilor în implementare
- ❑ Fidelitate vs simplitatea implementării
- ❑ Exemplu:
 - Client, Prods, Tranzacție
 - O tranzacție leagă clienții de produse

Moștenire și polimorfism

□ Moștenire

- O relație de tip **este un / este o**
- Facilitează refolosirea codului

□ Polimorfism

- Mai multe forme
- Suprascrierea metodelor

□ Exemplu:

- FileRepository extends InMemoryRepository



Repository generic – Exemplu

- ❑ În implementarea actuală vom avea un repository per entitate din domain
- ❑ Dar codul va fi aproape identic
- ❑ Ce avem comun în domain?
- ❑ Ce avem comun în repository?

ABC și protocol – Exemplu

□ ABC

- Abstract Base Class
- O clasa care nu poate fi instanțiată
- Poate conține câmpuri și implementări ale unor metode comune

□ Protocol

- Reprezintă un set de metode pe care un parametru ar trebui să le implementeze
- Folosit în type hinting
- Echivalentul interfețelor din alte limbaje de programare
- "If it walks like a duck and it quacks like a duck, then it must be a duck" – duck typing

Questions and Answers

Q & A