

# Optimizări 2018

## Reguli pentru proiect

Zsófia Lendek

20 februarie 2018

Proiectul are la bază un articol publicat și constă din 3 părți: 1) un studiu de literatură (raport); 2) implementarea unei metode sau aplicații; 3) susținerea proiectului printr-o prezentare.

### Reguli

- Un proiect va fi elaborat de către un grup de 3 persoane.
- Fiecare grup își alege o temă. Nu începeți să lucrați până când tema nu este confirmată.
- Fiecare grup va preda un **raport**, prezentarea și codul Matlab. Raportul va fi predat în formă electronică (fișier **.pdf**). Folosiți template-urile de pe site pentru a vă revizui lucrarea respectiv prezentarea. Prezentările trebuie trimise la adresa lucian@busoniu.net.
- Raportul va fi un articol științific și poate fi scris în limba română **sau** engleză. Modelul este afișat pe pagina cursului. Articolul va conține:
  1. Abstract (0.5p)
  2. Introducere, incluzând o scurtă trecere în revistă a lucrărilor asemănătoare. Enunțul problemei și soluția propusă (3p)
  3. Descrierea metodei și un exemplu ilustrativ (4p incluzând implementarea)
  4. Rezultate și discuție (2p)
  5. Bibliografie: toate referințele menționate în lista bibliografică trebuie citate în text (0.5p)
- **Nu** includeți codul sursă în articol. Codurile Matlab se trimit separat.
- Prezentare: prezentarea se predă în format .pdf.
- Termen de predare: **16 Mai 28, ora 24:00**.
- Susținere: susținerea proiectelor va avea loc în săptămâna 13. Fiecărei prezentări îi vor fi alocate 20 de minute incluzând întrebări și discuții.
- Nota de la proiect reprezintă 30% din nota finală.
- Cazuri speciale: dacă aveți un motiv întemeiat pentru care nu puteți preda proiectul la termen, contactați imediat profesorul.

### **Puteți să:**

- Discutați tema între voi.
- Vă consultați cu profesorul, asistenții sau alți studenți.
- Ajutați-vă colegii să își corecteze proiectele. Ajutorul nu include text sau cod scris.
- Citiți cu atenție referințele bibliografice.

### **Este interzis să:**

- Lucrați singur sau mai mult de 3 persoane.
- Copiați programele sau raportul altcuiva.
- Folosiți programe sau rapoarte din alte surse.
- Copiați propoziții sau paragrafe din referințe.

## **Proceduri și logistică**

Secțiunile următoare descriu obiectivele, procedura și logica temelor de proiect.

### **Obiective**

Cu introducerea publicațiilor electronice, noile rezultate ale cercetării devin disponibile rapid și sunt accesibile atât instituțiilor academice cât și industriei. Cu toate acestea, găsirea eficientă a informațiilor în literatura disponibilă nu este ușoară. De aceea, acest proiect are obiectivul de a ajuta studenții să câștige experiență în căutarea de literatură și scrierea unui studiu de literatură. Mai precis, obiectivele acestui proiect sunt: (i) aflarea despre noile rezultate de cercetare din literatura de specialitate și învățarea folosirii eficiente a motoarelor de căutare pentru articole științifice, (ii) scrierea unui articol concis care recapitulează constatările și (iii) diseminarea rezultatelor în cadrul unui simpozion.

### **Procedura**

Pașii proiectului sunt: formați un grup de 3 studenți, alegeți o temă adecvată și înțelegeți-i obiectivul, căutați literatura și procesați rezultatele, implementați metoda, scrieți articolul, recenzați și îmbunătățiți articolul, pregătiți prezentarea, recenzați și îmbunătățiți prezentarea, predați proiectul și prezentați rezultatele.

### **Grupuri**

Formați grupuri de câte 3 persoane. Sunteți responsabili pentru a găsi parteneri de proiect. Recenzați critic rezultatele membrilor de grup. O recenzie care indică că totul este perfect când de fapt sunt probleme nu ajută! Recenziile pot fi folosite la îmbunătățirea lucrării. Modele de recenzie pot fi găsite pe pagina cursului.

### **Alegerea temei**

Întâlniți-vă cu partenerii de grup și alegeți o temă de pe pagina cursului. Alegeți cel puțin 3 titluri, în ordinea preferinței. Trimiteți numele membrilor grupului și titlurile temelor la [lucian@busoniu.net](mailto:lucian@busoniu.net). Temele vor fi distribuite în ordinea cererilor. De ex. dacă prima voastră preferință a fost deja alocată unor colegi care au solicitat-o înaintea voastră, se trece la a doua, etc.

## Studiu de literatură

O temă tipică constă în mai multe întrebări legate de un articol. Folosiți aceste întrebări ca un ghid pentru studiu și integrați răspunsurile în raportul pe care îl scrieți. Raportul trebuie să aibă formă de articol! Nu-l structurați sub forma întrebare-răspuns. Nu restricționați studiul la articolul original. Ca să înțelegeți subiectul, va trebui să studiați referințele. Repartizați studiul adecvat – nu toți membrii grupului trebuie să citească toate articolele.

Sugestii pentru căutarea și citirea articolelor:

- Organizați cititul după relevanța articolelor. Niciodată nu o să aveți vreme să citiți toate articolele care par interesante. Un punct bun de pornire sunt referințele citate în articolul original.
- Articolele din reviste sunt preferate articolelor de conferință, deoarece sunt de obicei mai bine scrise, mai detaliate, și mai bine gândite. O excepție sunt articolele foarte recente, care încă n-au fost publicate în reviste. Multe motoare de căutare pot restricționa căutarea la articole din reviste.
- Nu trebuie să studiați detaliat toate articolele găsite. Ca și prim pas, citiți abstractul, introducerea și concluziile, ca să determinați relevanța. Dacă după acest punct articolul nu vi se (mai) pare interesant, nu îl mai folosiți.

Pașii recomandați sunt: 1) căutați după cuvinte cheie; 2) salvați rezultatele care par relevante; 3) ”scanați” abstractul, introducerea și concluziile și dacă articolul nu mai pare relevant, puneți-l deoparte 4) citiți atent articolele relevante.

## Elaborarea articolului

Lucrați la articol în timp ce căutați rezultate noi în literatură, nu lăsați scrisul pe ultimul moment. Inițial, scrisul nu trebuie să fie formal. Scrieți pentru a genera idei noi și să țineți cont de idei, ca să poată fi recenzate și îmbunătățite mai târziu. Aveți grijă de structura articolului final. Organizați după propoziții cheie – aproximativ o propoziție cheie pe paragraf. Aceste propoziții cheie transmit mesajul paragrafului. Folosiți recenzii obținute de la colegi ca să îmbunătățiți articolul. Citiți și corectați de mai multe ori lucrarea înainte să o predați. Corectați erorile și greșelile de tipar, neclaritățile, formulările nepotrivite, etc.

## Implementare

Articolul atașat temei va prezenta a) dezvoltarea teoretică a unei noi metode de optimizare sau b) o metodă de optimizare folosită pentru o aplicație specifică. Obiectivul este a) implementarea metodei descrise și verificarea rezultatelor sau b) implementarea unei metode învățate și compararea rezultatelor pentru aplicația descrisă. De cele mai multe ori, metoda sau aplicația nu va fi descrisă detaliat în articol, deci va trebui să studiați literatura pentru detalii. Codul Matlab se trimite împreună cu articolul.

## Pregătirea prezentării

Un mod bun pentru a prepara o prezentare este “top-down”: mai întâi determinați structura, iar după aceea vă gândiți la detalii, umplând secțiunile cu conținut. Încercați să găsiți echilibrul între explicații de nivel înalt și detalii tehnice. Folosiți exemple unde sunt necesare. Includeți o introducere, motivare, un enunț clar al problemei, și, la sfârșit, un rezumat concis și concluzii: mesajul pe care doriți să îl transmiteți audienței. Când decideți nivelul prezentării, luați în considerare cunoștințele celor din audiență. Majoritatea subiectelor vor fi specializate, audiența nefiind familiară cu ele. În consecință, trebuie să le introduceți.

Repetăți prezentarea ca să fiți siguri că nu depășiți timpul alocat, respectiv că prezentarea nu este foarte scurtă. Deoarece nu toți din audiență o să vă cunoască, este foarte important să vă prezentați la începutul prezentării.

## **Predare**

Ca rezultat al proiectului, trebuie predate:

1. Articolul scris folosind modelul asigurat. Prima pagină a articolului trebuie să conțină numele membrilor de grup. Articolul trebuie predat în formă electronică ca și fișier .pdf la [lucian@busoniu.net](mailto:lucian@busoniu.net).
2. Codul Matlab comentat detaliat.
3. Prezentarea în formă electronică fișier .pdf. Nu uitați să includeți toate fișierele necesare prezentării.

## **Termen de predare**

Termenul de predare a proiectului este **16 Mai 2018, ora 24:00**. Susținerea va avea loc în săptămâna 13 a semestrului. Programul de susținere împreună cu sala și ora vor fi publicate înainte de susținere.