

Managementul echipelor soft prin Eneagramă și MBTI

Motivația

- Stimularea individului
- Analiza progresului individual lucrând în echipă
- Generarea echipelor compatibile de lucru, optimizând progresul individual și de grup

Planul Prezentării

1. E-learning
2. Din ce se compune un sistem de tip e-learning
3. Alcătuirea echipelor
4. Eneagramă
5. MBTI
6. Testul de personalitate Eneagramă-MBTI
7. Implementarea soluției adoptate
8. Motorul de grupare – algoritmul “Footprints”
9. Rezultate experimentale
10. Concluzii

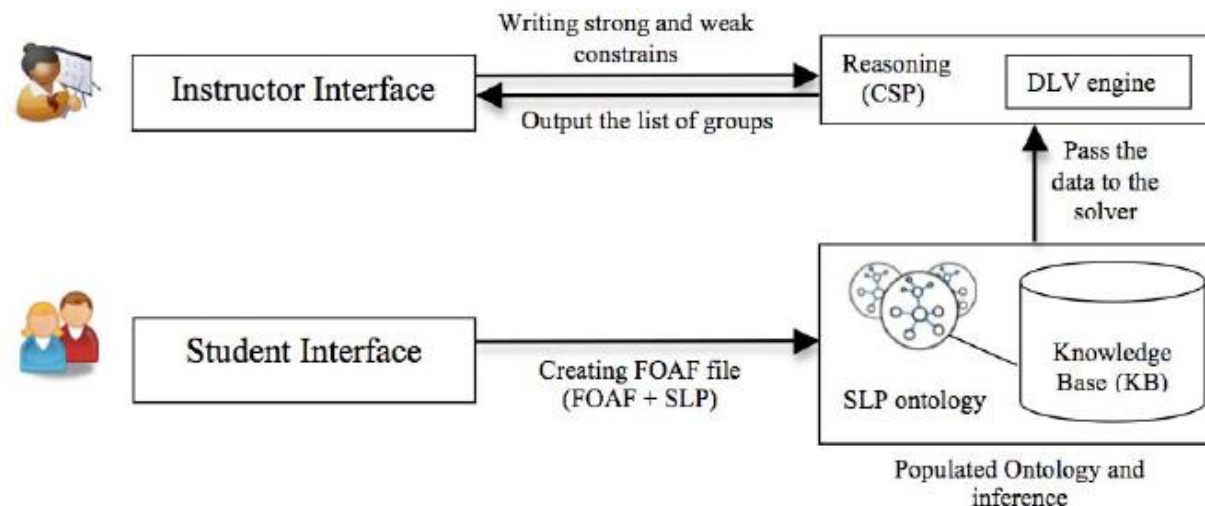
1. E-learning

- Concept nou în învățământ
- Încorporează aspecte din toate tipurile și stilurile de învățământ (activ, colaborativ, cooperativ, orientat spre problemă)
- Se dorește stimularea individului utilizând “forțele” virtuale ce îndepărtează individul de realitate
- Activități cu un plan dinamic și monitorizare continuă în vederea optimizării nivelului de cunoștințe dobândite

2. Sistem de tip E-learning

Aplicație web compusă din următoarele părți semnificative:

- Interfața student
- Interfața profesor
- Ontologia (baza de date)
- Motorul de Grupare, evaluare



3. Alcătuirea echipelor

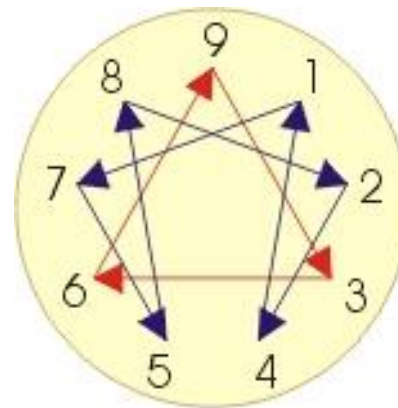
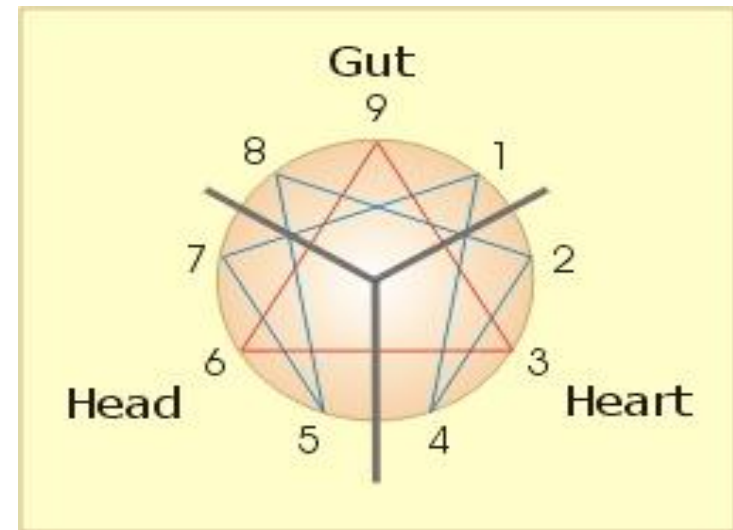
- Un aspect important constituie generarea automată a echipelor compatibile de lucru
- Cel mai ușor se realizează prin analiza individului, stabilind tipul de personalitate
- Pentru luarea deciziilor , motorul de grupare se va folosi de legăturile dintre tipologiile de personalitate
- Modele psihologice utilizate sunt: Modelul bazat pe Eneagrame și modelul psiho-analitic MBTI

4. Modelul bazat pe Eneagramă

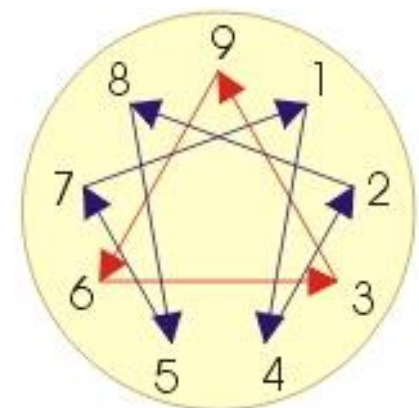
- Cu origine în antichitate (sufiți), reluat în epoca modernă de G. Gurdjieff (1897), dezvoltat în continuare de Oscar Ichazo în anii '60 și răspândit de Claudio Narajo în anii '70

- 9 Tipologii de personalitate:

1. Perfecționistul
2. Altruistul
3. Competitivul
4. Romanticul
5. Observatorul
6. Devotatul
7. Epicurianul
8. Conducătorul
9. Mediatorul



Integration



Disintegration

5. Modelul MBTI

- dezvoltat de Katharine Cook Briggs și Isabel Briggs Myers, pe baza teoriei tipologiilor de personalitate Jungiene (Carl Jung, Psychological Types, 1921).
- 4 perechi de indicatori primari opuși:
 - **Extraversion - Introversion** (E vs. I) (focalizarea atenției)
 - **Sensing – Intuition** (S - N) (încorporarea informațiilor)
 - **Feeling – Thinking** (F - T) (luarea deciziilor)
 - **Judging – Perceiving** (J - P) (relația cu lumea exterioară)
- Rezultă 16 tipologii de personalitate:
 - ENFJ, ENFP, ENTJ, ENTP, ESFJ, ESFP, ESTJ, ESTP, INFJ, INFP, INTJ, INTP, ISFJ, ISFP, ISTJ, ISTP

Mapare Eneagramă - MBTI

Eneatip	Tip MBTI Asociat
1-Perfectionist	ISTJ, ESTJ
2-Helper	ESFJ, ENFJ, ISFP, ESFP, ENFP, ISFJ
3-Performer	ENTJ, ENTP
4-Individualist	INFP, INFJ
5-Thinker	INTP, INTJ, ISTP, ISTJ
6-Loyalist	ISFJ, ISTJ
7-Enthusiast	ESTP, ENTP, ENFP, ESFP
8-Leader	ESTJ, ENTJ
9-Mediator	ISFP, INFP

6. Testul de Personalitate

Eneagramă - MBTI

- Test Complet Eneagramă : 144 întrebări
- Test Complet MBTI: 70 întrebări
- Pe platforma Helios era un test compus, simplificat de 67 de întrebări:
- 27 întrebări Eneagramă, 40 întrebări MBTI
- Nici un individ nu se poate încadra total într-un singur tip de personalitate
- Se vor lua în considerare primele două rezultate ale fiecărui subtest

7. Implementarea soluției adoptate

- “Teste Personalitate Eneagramă-MBTI”
 - Baza de date (Ontologia)
 - Interfața Student
 - Interfața Profesor
 - Testul de personalitate
 - Motorul de grupare
 - Mecanismele de securitate

Modelul Bazei de Date

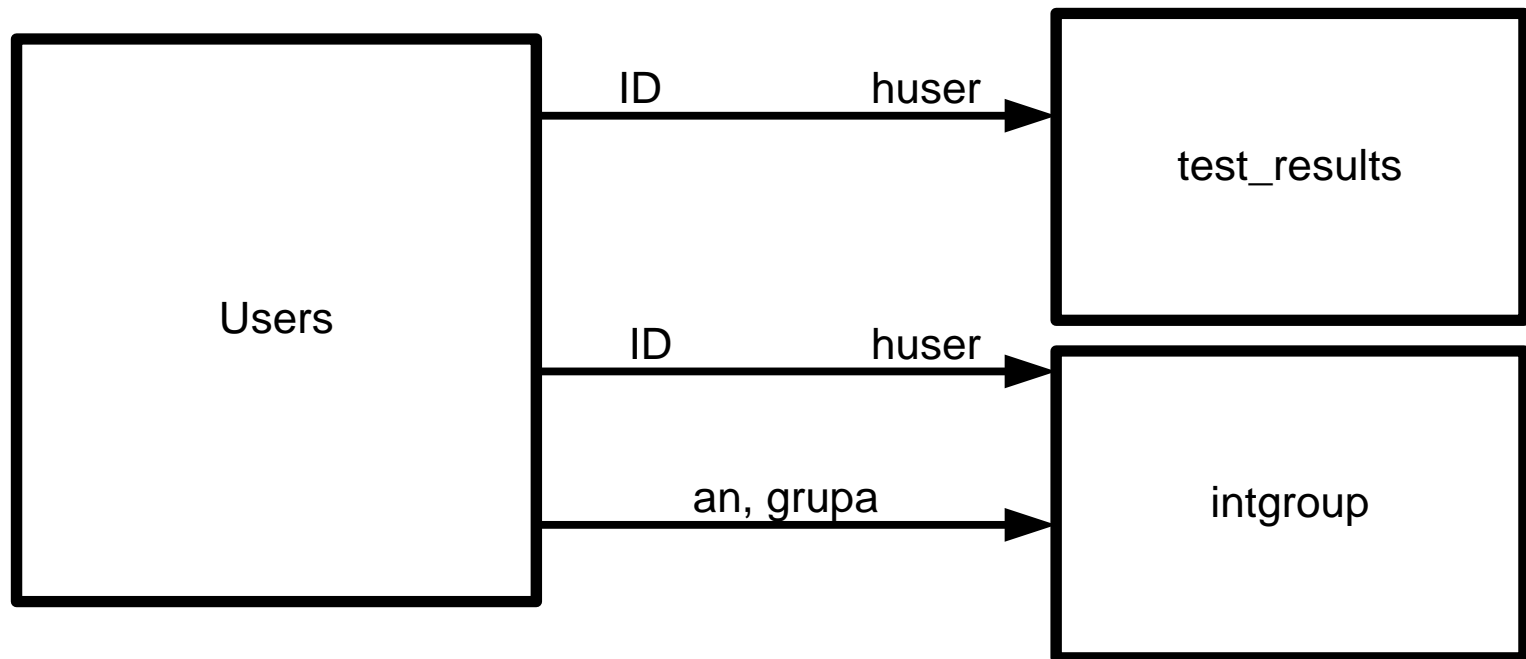
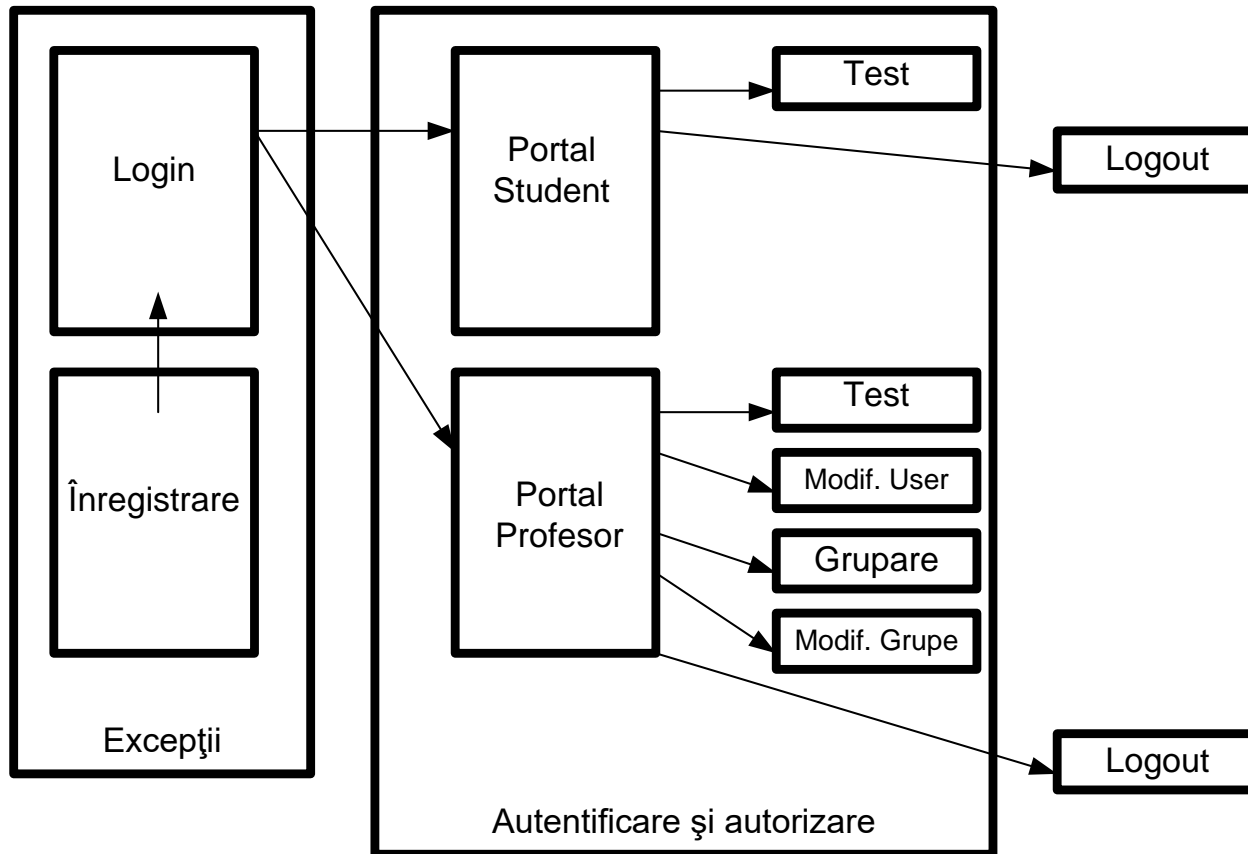


Diagrama de pagini a aplicației



Pași de lucru

- Studenții se înregistrează în cadrul aplicației
- Studenții completează testul de personalitate și primesc rezultatele testului
- Se înregistrează și profesorii
- Testul de personalitate poate fi completat și de profesori
- Profesorii au abilitatea de a lista grupele și de a parcurge informațiile studenților
- Profesorii au abilitatea de a șterge studenți sau grupe de studenți
- Profesorii creează echipele interactive, după ce fiecare student din grup a completat testul de personalitate
- Profesorul poate alocă studenții rămași în afara echipelor
- Se rezolvă aspecte de securitate

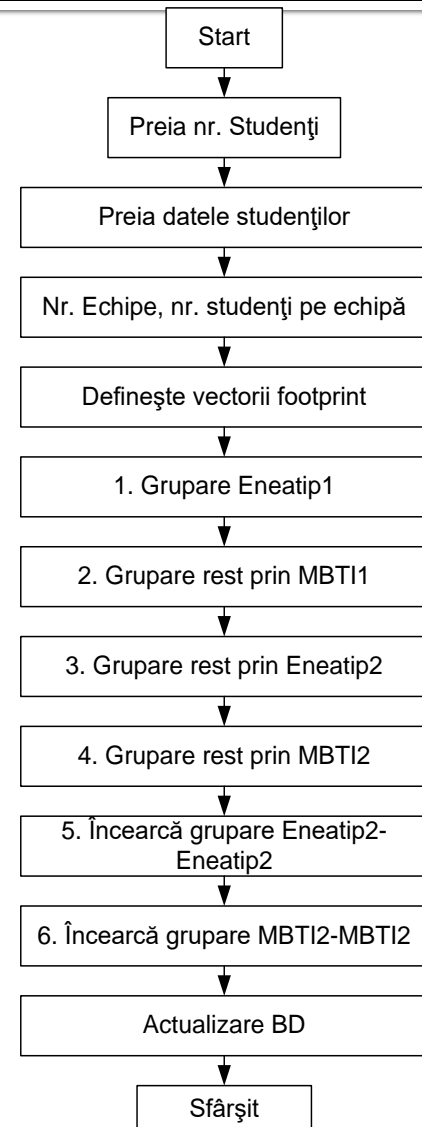
Interfețele aplicației

Test Personalitate Grupare Studenti Stergere Utilizator Logout	Bine ai venit prof !
	Rezultatele testului tau de personalitate sunt: Eneagrama Principala: 9 Eneagrama Secundara: 4 Tip MBTI Principal: ESTJ Tip MBTI Secundar: ESTP

Inapoi la Portal Test Personalitate Grupare Studenti Stergere Utilizator Logout	<table><thead><tr><th>ID</th><th>Nume</th><th>Prenume</th><th>An</th><th>Grupa</th><th>Eneagrama 1</th><th>Eneagrama 2</th><th>MBTI 1</th><th>MBTI 2</th><th>Echipa</th></tr></thead><tbody><tr><td>16</td><td>sanci</td><td>sanci</td><td>I</td><td>A</td><td>9</td><td>5</td><td>ESTJ</td><td>ENTJ</td><td>1</td></tr><tr><td>21</td><td>Filimon</td><td>Rodica</td><td>I</td><td>A</td><td>3</td><td>1</td><td>INFP</td><td>INFJ</td><td>2</td></tr><tr><td>22</td><td>Pop</td><td>Ioan</td><td>I</td><td>A</td><td>1</td><td>3</td><td>ESTJ</td><td>ESTP</td><td>3</td></tr><tr><td>23</td><td>Pop</td><td>Ioana</td><td>I</td><td>A</td><td>2</td><td>6</td><td>ESFJ</td><td>ISTJ</td><td>4</td></tr><tr><td>24</td><td>Mac</td><td>Vasile</td><td>I</td><td>A</td><td>9</td><td>3</td><td>ENTJ</td><td>ISTJ</td><td>2</td></tr><tr><td>25</td><td>Hat</td><td>Iuliu</td><td>I</td><td>A</td><td>4</td><td>6</td><td>ISFJ</td><td>INTP</td><td>4</td></tr><tr><td>26</td><td>Romu</td><td>Romeo</td><td>I</td><td>A</td><td>5</td><td>4</td><td>INTP</td><td>ENTJ</td><td>3</td></tr><tr><td>27</td><td>Deac</td><td>Ciprian</td><td>I</td><td>A</td><td>9</td><td>8</td><td>ENTP</td><td>INFP</td><td>3</td></tr><tr><td>28</td><td>Negrean</td><td>Monica</td><td>I</td><td>A</td><td>3</td><td>7</td><td>ESFP</td><td>ESTJ</td><td>4</td></tr><tr><td>29</td><td>Dan</td><td>Vasile</td><td>I</td><td>A</td><td>7</td><td>4</td><td>ENTJ</td><td>INFJ</td><td>3</td></tr><tr><td>30</td><td>Popescu</td><td>Romulus</td><td>I</td><td>A</td><td>6</td><td>3</td><td>ISTJ</td><td>INFJ</td><td>1</td></tr><tr><td>31</td><td>Gul</td><td>Claudiu</td><td>I</td><td>A</td><td>3</td><td>4</td><td>ENFP</td><td>INFP</td><td>1</td></tr><tr><td>32</td><td>Dumitrescu</td><td>Catalin</td><td>I</td><td>A</td><td>1</td><td>2</td><td>ESTJ</td><td>ESTP</td><td>4</td></tr><tr><td>33</td><td>Ilinca</td><td>Bianca</td><td>I</td><td>A</td><td>2</td><td>5</td><td>INTP</td><td>ENTP</td><td>4</td></tr><tr><td>34</td><td>Onita</td><td>Cosmin</td><td>I</td><td>A</td><td>7</td><td>3</td><td>ENFP</td><td>ESFP</td><td>4</td></tr><tr><td>35</td><td>Neag</td><td>Paul</td><td>I</td><td>A</td><td>9</td><td>5</td><td>ISTP</td><td>ESTP</td><td>1</td></tr><tr><td>36</td><td>Irimie</td><td>Brigitta</td><td>I</td><td>A</td><td>4</td><td>8</td><td>INFJ</td><td>INFP</td><td>0</td></tr><tr><td>37</td><td>Ocosan</td><td>Teodora</td><td>I</td><td>A</td><td>2</td><td>3</td><td>ENFJ</td><td>ESFP</td><td>3</td></tr><tr><td>38</td><td>Micu</td><td>Mioara</td><td>I</td><td>A</td><td>6</td><td>7</td><td>ISFJ</td><td>INTJ</td><td>1</td></tr><tr><td>39</td><td>Vintila</td><td>Maria</td><td>I</td><td>A</td><td>3</td><td>1</td><td>ESTP</td><td>ENFP</td><td>2</td></tr></tbody></table> <table><tr><td>Anul: <input type="text"/></td><td>Anul: <input type="text"/></td></tr><tr><td>Grupa: <input type="text"/></td><td>Grupa: <input type="text"/></td></tr><tr><td>Nume: <input type="text"/></td><td>Nume: <input type="text"/></td></tr><tr><td>Prenume: <input type="text"/></td><td>Prenume: <input type="text"/></td></tr><tr><td><input type="button" value="Listeaza"/></td><td><input type="button" value="Sterge"/></td></tr></table>	ID	Nume	Prenume	An	Grupa	Eneagrama 1	Eneagrama 2	MBTI 1	MBTI 2	Echipa	16	sanci	sanci	I	A	9	5	ESTJ	ENTJ	1	21	Filimon	Rodica	I	A	3	1	INFP	INFJ	2	22	Pop	Ioan	I	A	1	3	ESTJ	ESTP	3	23	Pop	Ioana	I	A	2	6	ESFJ	ISTJ	4	24	Mac	Vasile	I	A	9	3	ENTJ	ISTJ	2	25	Hat	Iuliu	I	A	4	6	ISFJ	INTP	4	26	Romu	Romeo	I	A	5	4	INTP	ENTJ	3	27	Deac	Ciprian	I	A	9	8	ENTP	INFP	3	28	Negrean	Monica	I	A	3	7	ESFP	ESTJ	4	29	Dan	Vasile	I	A	7	4	ENTJ	INFJ	3	30	Popescu	Romulus	I	A	6	3	ISTJ	INFJ	1	31	Gul	Claudiu	I	A	3	4	ENFP	INFP	1	32	Dumitrescu	Catalin	I	A	1	2	ESTJ	ESTP	4	33	Ilinca	Bianca	I	A	2	5	INTP	ENTP	4	34	Onita	Cosmin	I	A	7	3	ENFP	ESFP	4	35	Neag	Paul	I	A	9	5	ISTP	ESTP	1	36	Irimie	Brigitta	I	A	4	8	INFJ	INFP	0	37	Ocosan	Teodora	I	A	2	3	ENFJ	ESFP	3	38	Micu	Mioara	I	A	6	7	ISFJ	INTJ	1	39	Vintila	Maria	I	A	3	1	ESTP	ENFP	2	Anul: <input type="text"/>	Anul: <input type="text"/>	Grupa: <input type="text"/>	Grupa: <input type="text"/>	Nume: <input type="text"/>	Nume: <input type="text"/>	Prenume: <input type="text"/>	Prenume: <input type="text"/>	<input type="button" value="Listeaza"/>	<input type="button" value="Sterge"/>
ID	Nume	Prenume	An	Grupa	Eneagrama 1	Eneagrama 2	MBTI 1	MBTI 2	Echipa																																																																																																																																																																																																																				
16	sanci	sanci	I	A	9	5	ESTJ	ENTJ	1																																																																																																																																																																																																																				
21	Filimon	Rodica	I	A	3	1	INFP	INFJ	2																																																																																																																																																																																																																				
22	Pop	Ioan	I	A	1	3	ESTJ	ESTP	3																																																																																																																																																																																																																				
23	Pop	Ioana	I	A	2	6	ESFJ	ISTJ	4																																																																																																																																																																																																																				
24	Mac	Vasile	I	A	9	3	ENTJ	ISTJ	2																																																																																																																																																																																																																				
25	Hat	Iuliu	I	A	4	6	ISFJ	INTP	4																																																																																																																																																																																																																				
26	Romu	Romeo	I	A	5	4	INTP	ENTJ	3																																																																																																																																																																																																																				
27	Deac	Ciprian	I	A	9	8	ENTP	INFP	3																																																																																																																																																																																																																				
28	Negrean	Monica	I	A	3	7	ESFP	ESTJ	4																																																																																																																																																																																																																				
29	Dan	Vasile	I	A	7	4	ENTJ	INFJ	3																																																																																																																																																																																																																				
30	Popescu	Romulus	I	A	6	3	ISTJ	INFJ	1																																																																																																																																																																																																																				
31	Gul	Claudiu	I	A	3	4	ENFP	INFP	1																																																																																																																																																																																																																				
32	Dumitrescu	Catalin	I	A	1	2	ESTJ	ESTP	4																																																																																																																																																																																																																				
33	Ilinca	Bianca	I	A	2	5	INTP	ENTP	4																																																																																																																																																																																																																				
34	Onita	Cosmin	I	A	7	3	ENFP	ESFP	4																																																																																																																																																																																																																				
35	Neag	Paul	I	A	9	5	ISTP	ESTP	1																																																																																																																																																																																																																				
36	Irimie	Brigitta	I	A	4	8	INFJ	INFP	0																																																																																																																																																																																																																				
37	Ocosan	Teodora	I	A	2	3	ENFJ	ESFP	3																																																																																																																																																																																																																				
38	Micu	Mioara	I	A	6	7	ISFJ	INTJ	1																																																																																																																																																																																																																				
39	Vintila	Maria	I	A	3	1	ESTP	ENFP	2																																																																																																																																																																																																																				
Anul: <input type="text"/>	Anul: <input type="text"/>																																																																																																																																																																																																																												
Grupa: <input type="text"/>	Grupa: <input type="text"/>																																																																																																																																																																																																																												
Nume: <input type="text"/>	Nume: <input type="text"/>																																																																																																																																																																																																																												
Prenume: <input type="text"/>	Prenume: <input type="text"/>																																																																																																																																																																																																																												
<input type="button" value="Listeaza"/>	<input type="button" value="Sterge"/>																																																																																																																																																																																																																												

8. Algoritmul "Footprints"

- Algoritm nou, cvasi-oportunistic
- Număr finit de pași pe un set bine-definit de date
- Decizie asupra numărului de echipe și studenți pe echipă
- Vectori Footprint pentru simplificarea procesului
- Legăturile odată stabilite nu sunt distruse dacă echipa e incompletă
- Putere necesară de calcul - scăzută



Pașii algoritmului “Footprints”

1. Preluare date,verificară dacă toți studenții au efectuat testul
2. Decizia asupra numărului de studenți pe echipă
3. Definirea vectorilor footprint
4. Se încearcă gruparea pe baza primului eneatip
5. Pentru echipele incomplete și studenții rămași se încearcă asocierea pe baza primului tip MBTI
6. Similar pasului 5) dar asocierea se face pe baza eneatipului 2 (legătură eneatip1 – eneatip 2)
7. Similar pasului 5) dar asocierea se face pe baza tipului MBTI 2 (legătură mbti1 – mbti2)
8. Se realizează asocierea pe baza eneatipurilor 2 (legatură eneatip2-eneatip2)
9. Se realizează asocierea pe baza tipurilor MBTI 2 (legătură MBTI 2- MBTI 2)
10. Actualizarea bazei de date cu rezultatele grupării

Detalii suplimentare

- Algoritmul realizat este un algoritm cvasi-oportunistic, liniar, denumit „Footprints”. În realizarea algoritmului sau făcut următoarele presupuneri:
- - fiecare student dispune de un set de date bine cunoscute, de aceeași mărime
- - dacă legăturile între două persoane sunt odată stabilite, ele nu se mai vor modifica (first come, first served)
- - dacă o echipă este finalizată, echipa nu se va mai modifica
- - crearea echipelor se va efectua din mai multi pași
- - în cursul pașilor în crearea echipelor vor fi combinate caracteristicile Eneagramă- MBTI
- - pașii nu se repetă
- - în crearea echipelor se va încerca prima dată pe principalele tipuri de personalitate. Apoi se trece la o grupare de tip primar-secundar, iar în ultimii pași se trece la secundar secundar.

Vectorii Footprint

nr. Element	Tip footprint	1	2	3	4	5	6	7
enftp1	ENEA	9	6	3	9	6	3	9
enftp2	ENEA	1	7	5	8	2	4	1
mbftp1	MBTI BEN	ISTP	ISFJ	INFP	INTJ	ISTP		
mbftp2	MBTI BEN	ESTJ	ENTP	ENFJ	ESFP	ESTJ		
mbftp3	MBTI BEN	ISFP	ISTJ	INTP	INFJ	ISFP		
mbftp4	MBTI BEN	ESFJ	ENFP	ENTJ	ESTP	ESFJ		
mbftp5	MBTI SUP	INFJ	ENTP	ISTJ	ESFP	INFJ		
mbftp6	MBTI SUP	ISFP	ENFJ	INTP	ESTJ	ISFP		
mbftp7	MBTI SUP	ESFJ	ISTP	ENTJ	INFP	ESFJ		
mbftp8	MBTI SUP	INTJ	ENFP	ISFJ	ESTP	INTJ		

- Vectori circulari
- Eneagramă: căi de integrare, MBTI : Benefactori și Supervizori
- Reduce semnificativ numărul necesar de verificări
- Studentul următor trebuie verificat doar cu ultimul student din echipă

Rezultatele Grupării

Inapoi la Portal

Test Personalitate

Grupare Studenti

Stergere Utilizator

Logout

ID	Nume	Prenume	An	Grupa	Eneagrama 1	Eneagrama 2	MBTI 1	MBTI 2	Echipa
41	Vlas	Victoria	I	A	7	2	ISTP	ESTP	0
36	Irimie	Brigitta	I	A	4	8	INFJ	INFP	0
30	Popescu	Romulus	I	A	6	3	ISTJ	INFJ	1
35	Ileag	Paul	I	A	9	5	ISTP	ESTP	1
31	Gul	Claudiu	I	A	3	4	ENFP	INFP	1
16	sanci	sanci	I	A	9	5	ESTJ	ENTJ	1
38	Micu	Mioara	I	A	6	7	ISFJ	INTJ	1
21	Filimon	Rodica	I	A	3	1	INFP	INFJ	2
39	Vintila	Maria	I	A	3	1	ESTP	ENFP	2
24	Mac	Vasile	I	A	9	3	ENTJ	ISTJ	2
37	Ocosan	Teodora	I	A	2	3	ENFJ	ESFP	3
26	Romu	Romeo	I	A	5	4	INTP	ENTJ	3
22	Pop	Ioan	I	A	1	3	ESTJ	ESTP	3
40	Hategan	Marc	I	A	5	6	ISFP	ENTP	3
29	Dan	Vasile	I	A	7	4	ENTJ	INFJ	3
27	Deac	Ciprian	I	A	9	8	ENTP	INFP	3
34	Onita	Cosmin	I	A	7	3	ENFP	ESFP	4
23	Pop	Ioana	I	A	2	6	ESFJ	ISTJ	4
32	Dumitrescu	Catalin	I	A	1	2	ESTJ	ESTP	4
28	Ilegrean	Monica	I	A	3	7	ESFP	ESTJ	4

Anul:

Grupa:

Nume:

Prenume:

Listeaza

Anul:

Grupa:

Nr. Persoane/Echipa:

Creare Echipe

ID:

Echipa:

Actualizeaza

Securitatea Aplicației

- Securitatea datelor utilizatorului
- Prevenirea accesului neautorizat la paginile intermediare ale aplicației
- Autentificare în timpul sesiunii curente



Nu ai voie aici!

9. Rezultate experimentale

- Testare efectuată asupra 3 grupe de studenți, cu toate opțiunile posibile (3,4,5 studenți pe echipă)
- Analiza rezultatelor:
 - Verificarea deciziei asupra numărului de echipe și numărului de studenți pe echipă
 - Verificarea eficienței algoritmului de creare a echipelor (ideal $\geq 85\%$)

Rezultate experimentale

- Numărul echipelor e întotdeauna corect
- Numărul de studenți pe echipă nu e complet decât în cazul incertitudinilor

Grupa		I A			II B			III C		
Nr. Studenti/echipa		3	4	5	3	4	5	3	4	5
Echipele	1.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2.	0	0	0	1	1	0	1	0	1
	3.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	4.	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	5.	1	1	1	2	1	1	2	1	1
	6.	2	1	1	2	2	1	2	1	1
	7.	2	2	1	2	2	1	2	2	2
	8.	2	2	2	3	2	2	3	2	2
	9.	3	2	2	3	2	2	3	2	2
	10.	3	2	2	3	3	2	3	2	2
	11.	3	3	3	4	3	2	4	3	2
	12.	4	3	3	4	3	2	4	3	3
	13.	4	3	3	4	3	3	4	3	3
	14.	4	3	3	5	4	3	5	3	3
	15.	5	4	3	5	4	3	5	4	3
	16.	5	4	3	5	4	3	5	4	3
	17.	5	4	4	6	4	3	6	5	4
	18.	6	4	4	6	5	4	6	5	4
	19.	6	4	4	6	5	4	6	5	4
	20.	6	5	4	7	5	4	7	5	4
	21.	7	5	4				7	6	5
	22.	7	5	4				7	6	5
	23.							8	6	5
	24.							8	6	5

Rezultate experimentale

Grupa	Optiunea	Succes	Incertitudini	% Succes	% Incertitudini
I A	3	20	2	90,9091	9,0909
	4	20	2	90,9091	9,0909
	5	20	2	90,9091	9,0909
II B	3	19	1	95,0000	5,0000
	4	19	1	95,0000	5,0000
	5	18	2	90,0000	10,0000
III C	3	23	1	95,8333	4,1667
	4	22	2	91,6667	8,3333
	5	23	1	95,8333	4,1667
Media:				92,8956	7,1044

❑ Eficiența algoritmului Footprints este de aproximativ 93%.

10. Concluzii

- Soluția adoptată este completă în ceea ce privește crearea echipelor optime de lucru și managementul lor, însă aplicația se poate dezvolta în continuare
- Eficiența medie a algoritmului propus este de 93%, deci se califică ca și algoritm de eficiență ridicată
- Direcțiile viitoare posibile ar consta din extinderea aplicației, în vederea obținerii unui sistem complet de tip e-learning