

## 1. Instrumente și metodologia software folosită

Pentru dezvoltarea proiectului s-a folosit mediul integrat de dezvoltare Visual Studio Community Edition 2013 cu setările de rigoare pentru a viza platforma .NET 4.5 și limbajul de programare obiect orientat C#. Proiectul este destinat să funcționeze pentru sistemul de operare Windows versiunile 8, 8.1 și 10, iar pentru versiunile 7 SP1 și Vista SP2 necesitând o instalare separată a platformei .NET vizate.

Interfața utilizator este realizată utilizând subsistemul grafic pentru redare al interfețelor grafice Windows Presentation Foundation. Comunicarea între componentele vizuale și cele logice se realizează folosind Prism, o tehnologie modernă ce include practici și seturi de librării definite de echipa de practici și șabloane Microsoft. Structurarea aplicațiilor în module slab interconectate, lipsa de referințe în proiectele ce conțin implementări, izolarea comportamentului interfeței utilizator reprezintă avantajele folosirii Prism[5]. Șablonul de proiectare folosit este MVVM[3] Model-View-ViewModel(figura 1).

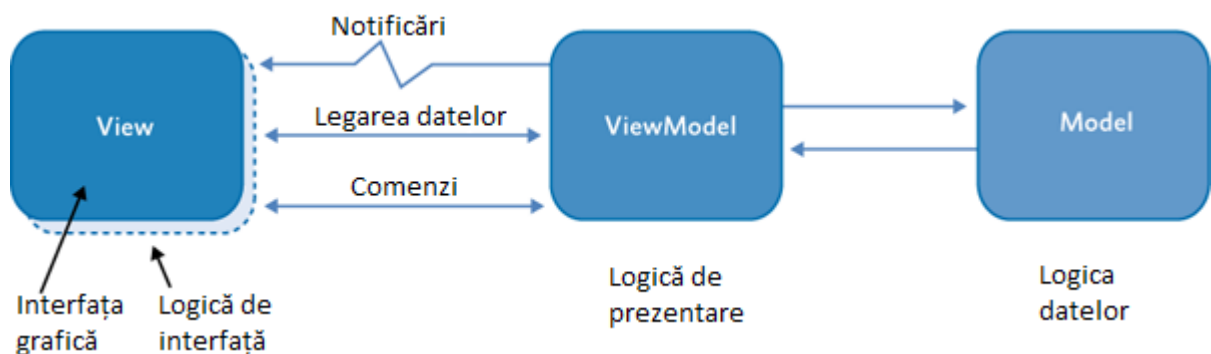


Figura 1  
Șablonul de proiectare MVVM

*Modelul* se referă la modelul domeniului, care reprezintă starea reală a conținutului (o abordare obiect orientată) sau la stratul de acces al datelor care reprezintă conținutul (o abordare orientată pe date). *View* este interfața grafică și conține doar elemente vizuale, dacă este nevoie poate conține o logică necesară pentru interacțiunea elementelor. *ViewModel* încapsulează logica de prezentare necesară

## 1. Instrumente și metodologia software folosită

---

îndeplinirii sarcinilor aplicației. *ViewModel* este independent de *Model* și *View*.

Motorul de șah este implementat în mediul de programare Visual Studio Community Edition 2013 folosind limbajul de programare C. Motorul este importat într-o aplicație C# ce joacă rolul de server și are responsabilitatea de a apela funcțiile motorului de șah, iar comunicarea clientului, adică a componentei care furnizează interfața utilizatorului, cu serverul de șah este realizată folosind tehnologia Web API 2.0[8].

ASP.NET Web API este un cadru de lucru ce permite construirea de servicii folosind protocolul HTTP, prin care se poate atinge o gamă largă de clienți, inclusiv aplicații de navigare internet și dispozitive mobile. Web API este platforma ideală pentru construirea aplicațiilor de tip RESTful pentru platforma .NET. Prin urmare serverul va expune o adresă pe care clientul o poate apela folosind metoda GET pentru a obține un rezultat de la motorul de șah(figura 2).



*Figura 2*  
*Comunicarea componentelor aplicației*

Justificarea folosirii acestei arhitecturi este faptul că gradul de reutilizare al componentelor implicate într-un sistem crește pe măsură ce componentele devin mai puțin interconectate și dependente între ele. Structurarea aplicației pe module, folosirea șablonului de proiectare MVVM și implementarea unui serviciu web între motorul de șah și client asigură un grad ridicat de reutilizare al componentelor.

# 1. Instrumente și metodologia software folosită

## 1.1. Diagrama GANTT

WBS	Nume sarcini	Start	Durată	Sfârșit	% Complet
		23 febr 15	87.9	14 iun 15	100%
<b>1</b>	<b>Implementare modul logic client</b>	<b>23 febr 15</b>	<b>16</b>	<b>05 apr 15</b>	<b>100%</b>
1.1	Implementare strategii mutare piese	23 febr 15	7	01 mar 15	100%
1.1.1	Teste	07 mar 15	2	08 mar 15	100%
1.2	Implementare piese de șah	14 mar 15	4	29 mar 15	100%
1.2.1	Teste	04 apr 15	2	05 apr 15	100%
1.3	Milestone 1: integrare strategii cu piese	05 apr 15	1	05 apr 15	100%
<b>2</b>	<b>Implementare modul vizual client</b>	<b>11 apr 15</b>	<b>7</b>	<b>19 apr 15</b>	<b>100%</b>
2.1	Tabla de șah	11 apr 15	1	11 apr 15	100%
2.2	Elemente ajutoare	12 apr 15	3	14 apr 15	100%
2.2.1	Meniu	12 apr 15	1	12 apr 15	100%
2.2.2	Istoric mutări	18 apr 15	1	18 apr 15	100%
2.2.3	Notificări	19 apr 15	1	19 apr 15	100%
<b>3</b>	<b>Implementare modul FEN</b>	<b>25 apr 15</b>	<b>2</b>	<b>25 apr 15</b>	<b>100%</b>
3.1	Serviciul FEN	25 apr 15	1	25 apr 15	100%
3.1.1	Teste	25 apr 15	1	25 apr 15	100%
<b>4</b>	<b>Implementare motor de șah</b>	<b>01 mai 15</b>	<b>14</b>	<b>05 iun 15</b>	<b>100%</b>
4.1	Adăugarea structurilor de date necesare	01 mai 15	1	01 mai 15	100%
4.2	Generare mutări	02 mai 15	2	03 mai 15	100%
4.3	Efectuarea unei mutări	09 mai 15	1	09 mai 15	100%
4.4	NegaMax cu tăieri alfa beta	10 mai 15	8	31 mai 15	100%
4.5	Ordonarea mutărilor -Mvvlva	01 iun 15	1	01 iun 15	100%
4.6	Milestone 2: testare	05 iun 15	1	05 iun 15	100%
<b>5</b>	<b>Implementare serviciu web</b>	<b>06 iun 15</b>	<b>1</b>	<b>06 iun 15</b>	<b>100%</b>
5.1	Pregătire motor de șah	06 iun 15	0.5	06 iun 15	100%
5.2	Adăugare controller	06 iun 15	0.5	06 iun 15	100%
<b>6</b>	<b>Integrare serviciu web în client</b>	<b>07 iun 15</b>	<b>1</b>	<b>07 iun 15</b>	<b>100%</b>
6.1	Adăugarea unui jucător artificial	07 iun 15	1	07 iun 15	100%
<b>7</b>	<b>Implementarea opțiunilor de salvare</b>	<b>12 iun 15</b>	<b>3</b>	<b>14 iun 15</b>	<b>100%</b>
7.1	Adăugare bază de date	12 iun 15	0.3	12 iun 15	100%
7.1.1	Persistență	12 iun 15	0.3	12 iun 15	100%
7.1.2	Modele	12 iun 15	0.3	12 iun 15	100%
7.2	Login/Guest	13 iun 15	1	13 iun 15	100%
7.3	Load/Save	14 iun 15	1	14 iun 15	100%