

# Analýza osobností v softvérovom projekte

MICHAL ŠTEKLÁČ

*Slovenská technická univerzita  
Fakulta informatiky a informačných technológií  
Ilkovičova 3, 842 16 Bratislava  
Michal.steklac[zavináč]gmail[.]com*

**Abstrakt.** Väčšinou, keď sa vyvíja nejaký softvérový produkt, tak sa vyvíja v tíme ľudí. Máloktorý produkt je celý vyvíjaný jedným človekom. Keďže každý človek je jedinečný, tak je potrebné zložiť tím tak, aby sa v ňom eliminoval vznik konfliktov a spolupráca v tíme bola na vysokej úrovni. Pre správnu spoluprácu je potrebné na začiatku práce na projekte určiť si úlohy v tíme. Úlohy treba rozdeľovať tak, aby sa jednotlivým členom tímu pridelila tá úloha, v ktorej budú pre tím najviac platný. Z toho vyplýva, že zostavenie ideálneho tímu pre tímový projekt nie je triviálna záležitosť. Cieľom tejto eseje bude rozdeliť ľudí do skupín a následne sa pokúsiť určiť, ktorá skupina sa najviac hodí na konkrétne pozície v tíme.

## Úvod

Na svete neexistujú dvaja ľudia, ktorí by boli zhodní. Môže sa stať, že dvaja ľudia sa podobajú fyziologicky alebo povahovo ale nie sú úplne rovnakí. Každý človek je iný, jedinečný. Každý má svoje klady, ale aj zápory, má svoju vlastnú povahu, osobnosť.

Občas nastane situácia, že je potrebné, aby ľudia spolupracovali (napr. pri tvorbe softvérový produkt). Vtedy je potrebné vytvoriť tím, ktorý bude spolupracovať na projekte. Tím treba skladať z osobností, ktoré budú pre tím prínosom a nie bremenom. Na to, aby sme vedeli rozhodnúť, ktoré sú prínosom pre tím, treba analyzovať jednotlivé osobnosti, ktoré budú v tíme.

## Na čo je dobrý tím

Požiadavky na softvér v súčasnej dobe sa stále zväčšujú. Softvér sa stáva viac zložitejší z pohľadu funkcionality a zároveň je aj väčším, čo sa týka jeho rozsahu . Preto nie je možné, aby všetku prácu pri tvorbe takto rozsiahlych softvérových produktov robil len jeden človek. Na to, aby takéto systémy mohli vzniknúť, je potreba poskladať tímy ľudí, ktorí budú vytvárať daný produkt. Tím ľudí dokáže pracovať efektívne a rýchlejšie ako jeden človek. Výkonnosť tímu bude vtedy vyššia, keď bude zložený efektívne. Základnou stavebnou jednotkou tímu je človek (osobnosť). Na začiatku tvorby každého efektívneho tímu je potrebné vykonať tri základné úlohy:

1. Určenie osobností – identifikovanie osobných schopností jednotlivcov v tíme
2. Definovanie rolí – identifikovanie rolí, ktoré je potrebné obsadiť v projekte
3. Priradenie – vytvorenie spojení, ktoré priradia jednotlivým osobám v tíme rolu, ktorú budú zastávať počas tvorby produktu.

Priradenie je treba robiť s najväčšou zodpovednosťou, aby sme priradili každému členovi tímu takú úlohu, v ktorej bude pre tím najviac užitočný.

## Osobnosť

Pojem pochádza z latinského slova „ persona“ a zvyčajne sa prekladá ako osoba [**Error! Reference source not found.**]. Pôvodne sa tento termín používal na označenie hereckej masky, neskôr rola herca a spoločenskej roly, ktorú hrá človek v živote. Začiatkom 20.stor. sa nahradil pojem „duše“ pojmom „osobnosť“.

Niektorí psychológovia definujú osobnosť ako charakteristické spôsoby myslenia, správania, emócií, ktoré určujú osobitný štýl jedinca a ovplyvňujú jeho vzťahy s prostredím.

Téma osobnosť zostáva zahalená v hmlách mnohoznačnosti, svedčí o tom existencia viac než 200 vysvetlení, modelov a teórií, ktoré sa snažia určiť, čo je osobnosť.

## Rozdelenia osobností

V tejto časti sa zameriam na rozdelenie ľudí do kategórií. Rozhodol som sa popísať dve rôzne metriky rozdelenia osobností. Prvou metriku je všeobecne známe rozdelenie podľa Hippokrata. Druhou opísanou je rozdelenie osobností podľa MBIT.

## Hippokrates

Rozdelil osobnosti do štyroch základných typov:

1. Sangvinik - veselý, optimistický, dobromyseľný, spoločenský a pohyblivý typ. Rýchlo sa nadchne, ale nadšenie rýchlo upadá. V citoch je nestály.
2. Cholerik – výbušný, neprispôsobivý, netolerantný, ťažko ovládateľný. Má silné emocionálne reakcie. Je kritický, len nie k svojej osobe.
3. Flegmatik – pokojný, pomalý, nevýrazne vyjadruje city. Je spoľahlivý. Nie je náladový. Reaguje pokojne aj v náročných situáciách.
4. Melancholik – uzavretý, nesmelý, depresívny, precitlivený. City sú pomerne trváce, ale tvoria sa relatívne pomaly.

## MBIT

Autorkami tejto metriky sú Katharine Cook Briggs a Isabel Briggs Myers [4]. Svoju teóriu vytvorili na základe teórie C.G. Junga, Tento test (teóriu) nazvali Myers-Briggs Type Indicator (MBIT). Tento test umožňuje rozdeliť ľudí (osobnosti) do 16 rôznych typov osobností[1]. Tieto typy sa skladajú z takzvaných štyroch dichotómií, ktorých kombinácie práve prinášajú všetky popisované typy. MBIT sa používa na ohodnotenie individuálneho typu osobnosti v štyroch kategóriách:

1. jednanie s externým svetom
2. zbieranie informácií
3. robenie rozhodnutí
4. sociálna interakcia

Pri každej dvojici je otázka, ktorá slúži na určenie hodnoty v danej kategórii.

1. **Extroverzia ( E - Extraversion ) / Introverzia ( I - Introversion )** - stanovenie smeru, ktorým človek smeruje (orientuje) svoju snahu a energiu. Pri extroverzii sa orientuje na okolitý svet okolo seba a ostatných ľudí. Typ introverzia sa sústreďuje na seba a svoje myšlienky, človek sa uzatvára sám do seba .Zameriavate sa na okolitý svet alebo na svoj vlastný vnútorný?
2. **Zmysly ( S - Sensing ) / Intuícia ( N - iNtuition )** – určenie spôsobu, akým človek prijíma informácie. Pri type zmysly sa spolieha na päť zmyslov, typ intuícia berie do úvahy skôr mimovoľné, ťažko opísateľné zdroje informácií. Preferujete zameranie na základné informácie alebo vlastné interpretovanie informácií a pridanie dodatočného významu?
3. **Myslenie ( T - Thinking ) / Cítenie ( F - Feeling )** - hodnotiace funkcie. Typ myslenie používa rozhodovanie blízke matematickej logike „pravda – nepravda“ či podmienené výrazy „ak – tak - inak“. Typ cítenie hodnotí

pomocou výrazov „viac - menej“ alebo „lepšie - horšie“. Pri rozhodovaní sa najprv pozeráte na logiku veci alebo na ľudí a špeciálne okolnosti?

4. **Usudzovanie ( J - Judging) / Vnímanie ( P - Perceiving)** – ak je človek typ usudzovanie, snaží sa o rýchle vyriešenie problému, zvolenie si jednej možnosti. Tento typ sa rozhoduje na základe vonkajších, spoločenských pravidiel. Naopak, typ vnímanie rád necháva všetky možnosti otvorené a rozhoduje sa na základe osobných pravidiel. Máte radšej zaužívané voľby a postupy, alebo ste otvorený novým postupom a informáciám?

V **Tab. 1** je uvedených 16 typov podľa MBIT spolu aj s percentuálnym rozdelením výskytu jednotlivých typov v USA.

ISTJ 11,6%	ISFJ 13,8%	INFJ 1,5%	INTJ 2,1%
ISTP 5,4%	ISFP 8,8%	INFP 4,4%	INTP 3,3%
ESTP 4,3%	ESFP 8,5%	ENFP 8,1%	ENTP 3,2%
ESTJ 8,7%	ESFJ 12,3%	ENFJ 2,4%	ENTJ 1,8%

**Tab. 1.** MBIT.

### **Role v tíme a priradenie vhodných typov podľa MBIT**

V nasledujúcej časti som sa pokúsil identifikovať role v tíme. Identifikoval som 3 role:

1. vedúci tímu
2. analytik
3. programátor

Dá sa identifikovať viacej rolí, ale podľa môjho názoru sú tieto tri základné. Každú z nich by sme našli v akomkoľvek tíme, ktorý sa zaoberá vývojom softvérových produktov.

**Vedúci tímu:**

Táto rola v tíme sa javí ako najviac zodpovedná za vývoj konečného produktu. Vedúci tímu má na starosti celkový chod tímu. Jeho úlohami sú podrobne naplánovanie celého vývoja vyvíjaného produktu, rozdelenie úloh pre jednotlivých členov tímu, komunikácia so zákazníkom, udržiavanie pokojnej atmosféry v tíme, zabránenie a riešenie vzniknutých konfliktov v tíme.

Výskumom bolo zistené, že na výkonnosť tímu najviac vplýva ako vedúci tímu vníma informácie. Tímy, v ktorých vedúci vníma intuitívne sú úspešnejšie ako tie v ktorých vedúci vníma zmyslami [2]. Ak je vedúci tímu intuitívny typ, tak je širšie rozhladený, na problémy sa dokáže dívať z nadhľadu a jednoduchšie nachádza alternatívne riešenia. Z pohľadu prijímania rozhodnutí sa ukázalo, že tímy s lídrom typu cítiaci dosahovali vyššiu kvalitu ako tímy s premýšľajúcim vodcom. Vedúci, ktorý robí rozhodnutia s ohľadom na členov tímu, má pochopenie pre členov tímu je prispievateľom k dobrej atmosfére v tíme. Týmto sa stáva vedúci v tíme obľúbený a zároveň rešpektovaný. Z pohľadu interakcie s okolím sa preferuje extrovert, lebo vedúci tímu musí komunikovať s členmi tímu a zákazníkom. Poslednou dôležitou vlastnosťou vedúceho tímu je úsudok. Ten je dôležitý pri určení cieľov. Z predchádzajúceho textu vyplýva, že na pozíciu vedúceho tímu sa najviac hodí ENFJ typ.

**Analytik:**

Je osoba v tíme, ktorá komunikuje s vedením projektu (manažmentom), s programátormi a neposlednom rade so zákazníkom. Pri komunikácii so zákazníkom musí vedieť získať čo najviac relevantných požiadaviek ohľadom vlastností produktu a zároveň vedieť ich roztriediť medzi potrebné a nepotrebné pre samotnú realizáciu. Často sa stáva, že zákazník nevie čo presne potrebuje, vtedy ho analytik musí vedieť usmerniť.

U analytika sa uprednostňuje intuícia nad vnímaním. Pri komunikácii sa uprednostňuje extrovert pred introvertom. Je dôležité, aby analytik dokázal komunikovať so zákazníkom na primeranej úrovni. Ak sú v tíme ľudia, ktorí sa zameriavajú na zmysly na úkor úsudku, je to pre tím prospešné, lebo radi preskúmajú viaceré možnosti, ale ťažšie sa rozhodujú. Osoby zamerané na úsudok nájdu prvé riešenie a tam ich hľadanie končí. Preto je dobré mať v tíme ľudí oboch tipov, zameraných na úsudok aj zmysly. Pri analytikoch je najdôležitejšie, aby sa vedeli rozhodnúť. Podľa Gorla a Lamann [2] je lepšie mať v tíme analytika, ktorý sa rozhoduje na základe myslenia a nie na základe pocitov. Podľa tohto sú na pozíciu analytika vhodné typy ENTP a ENTJ.

**Programátor:**

Jeho hlavnou náplňou práce v rámci tímu je písanie zdrojových kódov programov, testovanie a oprava vzniknutých chýb v programoch. Väčšinou prevláda názor, že programátori sú uzavretí (introverti). Tento názor podporuje názor, že programátor by

mal byť schopný pracovať samostatne. Ale ak sa produkt vytvára v tíme, tak je lepšie, keď je programátor komunikatívny s okolím (extrovert). Na základe štúdií sa na post programátora preferujú dva typy ľudí ISTJ a ESTJ.

V **Tab. 2** zobrazuje aké schopnosti by mal mať človek, ktorý bude zastupovať jednotlivé role v softvérovom tíme.

Rola	Schopnosti																
	Osobné						Organizačné			Medziľudské			Manažérske				
	Analytické myslenie	Rozhodnosť	Samostatnosť	Kreativita	Súdržnosť	Vytrvalosť	Odolnosť voči stresu	Seba organizácia	Manažment rizík	Disciplína	Vyjednávacie schopnosti	Empatia	Spoločenskosť	Kolektívna práca v tíme	Hodnotenie iných	Vodcovské schopnosti	Plánovanie a organizácia
Vedúci tímu	X	X		X			X		X		X	X	X	X	X	X	X
Analytik	X				X		X					X	X	X			
Programátor	X	X	X			X	X		X			X			X		

**Tab. 2.** Vzťah medzi schopnosťami a rolami v softvérovom tíme [1].

ISTJ operátor vedúci oddelenia programátor	ISFJ operátor	INFJ grafický dizajnér	INTJ programátor grafický dizajnér
ISTP opravár <u>programátor</u> vývojár	ISFP	INFP grafický dizajnér	INTP vývojár analytik programátor správca databázy
ESTP vývojár <u>programátor</u>	ESFP	ENFP grafický dizajnér	ENTP návrhár technický inštruktor <u>analytik</u>
ESTJ analytik technický inštruktor	ESFJ	ENFJ návrhár <u>vedúci</u> <u>tímu</u>	ENTJ návrhár sieťový špecialista <u>analytik</u>

**Tab. 3.** Vhodné pozície v softvérovom tíme pre jednotlivé typy ľudí podľa MBIT.

V **Tab. 3** sa nachádzajú jednotlivé typy osobností podľa MBIT spolu s priradenými rolami v softvérovom tíme, ktoré sa najviac hodia pre daný typ osobnosti. V tabuľke sú zvýraznené role, ktoré boli v predchádzajúcom texte podrobne rozobrané a opísané.

## Záver

Z predchádzajúceho textu vyplýva, že zostavenie fungujúceho tímu v praxi nie je vôbec ľahká úloha. Túto úlohu je potrebné riešiť nanajvýš zodpovedne. Zostavením optimálneho tímu sa dá predísť mnohým konfliktom a práca v tíme je efektívnu.

Základnou stavebnou jednotkou každého tímu je človek (osobnosť). Keďže každý človek je jedinečný, tak je potrebná analýza osobností pred samotným zostavením tímu. Na analýzu osobností sa používa mnoho rôznych postupov. V tejto eseji bola opísaná metóda nazvaná MBIT. Následne boli priradené rolám v tíme najvhodnejšie typy osobností podľa MBIT.

## Použitá literatúra:

1. Acuna, S., Juristo, N.: Emphasizing Human Capabilities in Software Development. IEEE Software, Marec 2006, Vol. 23, No. 2, s. 94-101
2. Drapela, V.J.: Přehled teorií osobnosti. Portál, Praha 1997
3. Gorla, N., Lam, Y.W.: Who should work with whom? Building effective software project teams. In Communications of the ACM, Vol. 47, No. 6 (June 2004), 79 - 82
4. Myers & Briggs, <http://www.myersbriggs.org>, (24.10.2007)
5. Wikipedia, Myers-Briggs Type Indicator Test, [http://en.wikipedia.org/wiki/MyersBriggs\\_Type\\_Indicator](http://en.wikipedia.org/wiki/MyersBriggs_Type_Indicator), (24.10.2007)

## Annotation

### *Personality analysis in software projects*

Software product is developed by a team of people. It is exceptional case when software product is developed by a person. Each person is exceptional, so it is imported to create a team with a cooperation on high level, without any conflicts. At first it is important to determine the tasks in team. Each member of team has to be prepared work hard in his own field. To create a good team for developing product is not easy. Aim of this work is to devide people to same groups. Then I want to find a group of people who are the best at position in team.