

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET ELEKTROTEHNIKE I RAČUNARSTVA

SEMINAR
EKSPERTNI SUSTAVI

Određivanje 5-faktorskog modela ličnosti

Neven Miculinić

Zagreb, prosinac 2017.

CONTENTS

1. Opis problema	1
2. 5-faktorski model	2
3. Opis alata	3
4. Upute	3
5. Zaključak	4
6. Bibliography	5

1. Opis problema

Imagine for yourself a character, a model personality, whose example you determine to follow, in private as well as in public.

Epictetus

Ličnost jedan je od temeljnih pojmova psihologije koji se odnosi na neponovljiv, relativno čvrsto integriran, stabilan i kompleksan psihički sklop osobina, koji određuje karakteristično i dosljedno ponašanje individue.-*Wikipedia*. Kao takva oblikuje naše ponašanje, razmišljanja i stavove; pomaze nam modelirati događaje kako na mikro, tako i na makro razini. Utjecaj ličnosti je primjeren u e-mail adresama Back et al. (2008), sobama i radnim okolinama Gosling et al. (2002), interpersonalnim odnosima

te mnogim drugim domenama. No opisati i kategorizirati osobnost nije lak zadatak, te on zalazi u domenu eksperta — psihologa. Budući da su oni relativno rijetki i sam čin prikupljanja dojmova može biti dugotrajan i skupocjen postupak razvijeni su ekspertni sustavi — psihometrijski testovi Cronbach (1949) koji nam pomažu doći do odgovora.

2. 5-faktorski model

Pet faktorski model McCrae i John (1992) je danas de facto standardni model ličnosti korišten u svim relevantnim istraživanjima. Razvijen na temelju statističkog i leksičkog pristupa, 1961. Tupes i Christal (1961) godine. Leksički model ličnosti se temelji na leksičkoj hipotezi — sve bitne osobine pojedinca ukodirana su u našem jeziku. Skupljanjem svih opisnih rijeci osobnosti (vrijedan, pouzdan, otvoren, ...) te provođenjem faktorske analize (statistički pristup) dobivamo pet faktora osobnosti. Tih pet faktora su pronađeni u repliciranim istraživanjima nad raznim jezicima, kulturama i unutar oba spola. Razvijeni su i slični modeli na životinjama King i Figueredo (1997). Tih pet faktora su:

- **Otvorenost**
- **Savijesnost**
- **Ekstraverzija**
- **Ugodnost**
- **Neuroticizam**

Za potrebe ovoga projekta korišten je standardni 44 čestica(pitanja) dug “Big five

inventory” John i Srivastava (1999).

3. Opis alata

Alat je implementiran kao sustav s pravilima. Izrađen je u python3 s Flask web serverom, YAML konfiguracijskom datotekom (voluptuous za validaciju istoga), te podatke sprema u SQL bazu pomoću SQLAlchemy biblioteke.

Za izradu na web sučelju rabi Dash biblioteku od Plotly. Ona interno u sebi rabi React.js komponente. CSS layout je organiziran bibliotekom bootstrap4. Korisniku je omogućeno unos svojih odgovora na psihološke cestice (pitanja), te slanje na server radi analize. Također je dostupna mogućnost skinuti sve dosad unesene odgovore u CSV formatu.

4. Upute

Potrebno ga je instalirati kao i svaki drugi python paket → `python3 setup.py install`. On instalirava u python bin direktorij `big-five` skriptu te se može rabiti za pokretanje programa. Potom se pokreće s `big-five -h` da se prikazu sve moguće opcije programa. Ovdje će se samo objasniti format konfiguracijske datoteke. Za ostale detalje pokretni program s `-h` opcijom. One je formatirana kao popis pitanja(čestica) te faktora. Pogledajte primjer `example.yml` u izvornom direktoriju.

Sadrži popis pitanja (question) i popis faktora, gdje za svaki faktor listamo redni broj cestice(pitanja) koje su mu pridružene. Ako je pitanje reversno korelirano s faktorom stavlja se slovo R na kraj. `BFI.yml` je trazena konfiguracijska datoteka ovog projekta.

Svaku česticu korisnik rangira od 1(potpuno se ne slažem) do 5(potpuno se slažem), te se na zaslonu ispise 0-1 skalirana vrijednost faktora kao linearni odnos između min i max bodova, (tj. bodovi se linearno skaliraju s intervala [min, max] na interval [0,

1)).

Download CSV gumb skida sve dosad unesene podatke.

--db je SQLAlchemy connection string – preporuča se rabiti SQLite s formatom `sqlite:///npr.big-five --config default.yml --db sqlite:///<path>`

Pokrenuti će se server na localhost i defaultnom portu (8050). Log poruke će biti ispisane na stdout. Navigirajte na `http://localhost:8050` otvara se web sučelje aplikacije. Na njemu se mogu unijeti svoji odgovori na pitanja te skinuti rezultati svih unosa.

Figure 4.1: Primjer web sučelja aplikacije

Here are a number of characteristics that may or may not apply to you. For example, do you agree that you are someone who likes to spend time with others? Please write a number next to each statement to indicate the extent to which you agree or disagree with that statement. Leftmost (number 1) is strongly disagree, rightmost (number 5) is strongly agree.

Characteristic	Rating (1-5)
Is talkative	
Tends to find fault with others	
Does a thorough job	
Is depressed, blue	
Is original, comes up with new ideas	
Is reserved	
Is helpful and unselfish with others	
Can be somewhat careless	
Is relaxed, handles stress well	
Is curious about many different things	
Is full of energy	
Starts quarrels with others	
Is a reliable worker	
Can be tense	
Is ingenious, a deep thinker	
Generates a lot of enthusiasm	
Has a forgiving nature	
Tends to be disorganized	
Worries a lot	
Has an active imagination	
Tends to be quiet	
Is generally trusting	
Tends to be lazy	
Is emotionally stable, not easily upset	
Is inventive	
Has an assertive personality	
Can be cold and aloof	
Perseveres until the task is finished	
Can be moody	

Extraversion
Agreeableness
Conscientiousness
Neuroticism
Openness

Submit!

[Download CSV data](#)

5. Zaključak

Ekspertni sustav za određivanje pet faktorskog modela ličnosti ima siru primjenu nego u psihometriji i kliničkom liječenju. Danas se često primjenjuje prilikom testova za posao radi sastavljanja balansiranih timova – Otvoreni ljudi će željeti mijenjati stvari, savjesni i zatvoreni odražavati red, ugodni odrzadaju i potucu stabilnost i slogu tima te svaka osobina ličnosti ima svoje prednost, mane i komplementarne osobine. Čak i neurotičnost može biti korisna budući da averzija prema riziku izbjegava pretjeranu optimističnost i samozavaravanje. Ovakav sustav pomaze svima uključenima brza,

preciznije i standardizirano modeliranje raznolike ljudske ličnosti.

6. Bibliography

Mitja Back, Stefan Schmukle, i Boris Egloff. How extraverted is honey.bunny77@hotmail.de? inferring personality traits from email addresses. 42: 1116–1122, 01 2008.

Lee J Cronbach. Essentials of psychological testing. 1949.

Samuel D Gosling, Sei Jin Ko, Thomas Mannarelli, i Margaret E Morris. A room with a cue: personality judgments based on offices and bedrooms. *Journal of personality and social psychology*, 82(3):379, 2002.

Oliver P John i Sanjay Srivastava. The big five trait taxonomy: History, measurement, and theoretical perspectives. *Handbook of personality: Theory and research*, 2(1999):102–138, 1999.

James E King i Aurelio José Figueredo. The five-factor model plus dominance in chimpanzee personality. *Journal of research in personality*, 31(2):257–271, 1997.

Robert R McCrae i Oliver P John. An introduction to the five-factor model and its applications. *Journal of personality*, 60(2):175–215, 1992.

Ernest C Tupes i Raymond E Christal. Recurrent personality factors based on trait ratings. Technical report, PERSONNEL RESEARCH LAB LACKLAND AFB TX, 1961.