

Fast Character Builder for D&D 5E

Project Proposal iz predmeta Sistemi bazirani na znanju

Tim:

- Tanita Mošić (SW 53/2019)
- Mihajlo Đorđević (SW 34/2019)

Motivacija

Dungeons & Dragons je TTRPG (*tabletop role-playing game*) u kojoj se grupe igrača kreću kroz zamišljeni svet uz pomoć svojih likova, koji formiraju družinu (*party*), slično RPG i MMORPG video igricama. Glavna razlika u odnosu na video igrice je to što svet kontroliše osoba koja ima ulogu voditelja. Voditelj se još naziva i *Dungeon Master* ili *Game Master*. Igre su najčešće fokusirane na kontinualne priče koje su predugačke za jedno okupljanje, pa se igraju se u više navrata (*session*/sesija). Sesije koje nastavljaju jednu priču formiraju kampanju (*campaign*).

U poslednjih nekoliko godina popularnost igre *Dungeons & Dragons* je eksplodirala, velikim delom zahvaljujući ljudima koji su snimali svoje kampanje i postavljali ih na internet u obliku livestream-ova, videa ili podkasta. Ovo je prouzrokovalo veliki broj novih igrača, koji se nikada ranije nisu susreli sa bilo kakvim TTRPG-jem, koji žele da krenu u potragu za svojom prvom avanturom, ali ne znaju odakle da počnu.

Pregled problema

Dungeons & Dragons predstavlja kompleksan sistem, sa velikim brojem pravila koja se nalaze u različitim izvorima i prepliću na komplikovane načine. Značajan deo ovih pravila se tiče stvaranja likova koji mogu da funkcionišu unutar sveta, a pre svega u borbi – najzahtevnijem delu same igre. Stoga, glavni cilj ovog projekta je da pomogne početnicima da izgrade svog prvog lika, koji će biti pogodan za upoznavanje sa sistemom ali i zabavan za igranje.

Kako je reč o staroj (prva edicija izašla 1974. godine) i generacijski popularnoj igri, postoji mnoštvo materijala namenjenih početnicima i izgradnji prvog lika, kako na internetu tako i u štampi. Međutim, ovi materijali su često i sami dugački, razbacani, puni *in-game* terminologije i uopšte preopširni. Stavljanje cele izgradnje lika na jedno mesto, u jedan *streamlined* proces će omogućiti igračima da urone u igru bez čitanja ogromnih tekstova punih mehaničkih detalja ili traženja pomoći pri svakom koraku.

Pored sjedinjavanja celog procesa građe na jedno mesto, u ovom projektu se za najbitniju stavku, odabir klase, koristi nesvakidašnji *party-filler* pristup, gde se na osnovu ostatka stola odabira klasa koja će najbolje upotpuniti družinu, dok će ujedno biti i *beginner-friendly*. Sve što je novajliji potrebno su informacije o kampanji od DM-a i o drugim likovima od ostalih igrača.

Metodologija rada

Svaki lik u D&D-u ima svoj list tj. *character sheet*. Na njemu se nalaze sve informacije o liku, od imena i izgleda preko oružija i sposobnosti do detalja pretpriče. Prva strana ovog lista sadrži sve mehanički bitne stavke za građu (*build*) lika, i one su to što ćemo odabrati za korisnika. Ove stavke su:

- *Background* (poreklo)
- *Race* (rasa, opšti izgled)
- *Class* (klasa tj. zanimanje)
 - Subclass (podklasa tj. usmerenje)
- *Ability Scores* (set bročanih vrednosti koje opisuju sposobnosti)
- *Skills/Skill proficiencies* (set veština u kojima se lik ističe)

Zajedničko ime za AS+SP je *statblock*

Prve tri stavke imaju svoje opise, stereotipe i smernice u izvornim materijalima. Kod uobičajne izgradnje lika, igrači odabiru ove stavke prema svojim željama i ciljevima u kampanji. One zatim imaju uticaj na poslednje dve stavke; naime, rasa daje bonuse za *ability scores*, a poreklo i klasa određuju *proficiencies*.

Lika koga kreiramo predstavimo objektom klase *CharSheet*. Objekat ove klase, tj. njegovi atributi, su izlaz sistema. Korisnik pomoću upitnika dobija rasu i poreklo; u zavisnosti od rase postavljaju se vrednosti atributa *bonus1* i *bonus2*, a u *proficiencies* listu se dodaju određene veštine u zavisnosti porekla.

Želimo da prilagodimo lika igraču koji nema iskustva, ali istovremeno treba da mu dopustimo da iskusi sve glavne aspekte igre. Zato smo odlučili da u sistem ubacimo sve klase iz glavnog izvora pravila (*Player's Handbook*), kao i voljenu i zanimljivu klasu pronalazača, *Artificer*, iz najnovijeg opšteg izvora (*Tasha's Cauldron of Everything*). Međutim, ograničili smo se na podklase koje su pogodne za početnike; one koje imaju uporedivo manje stvari o kojima igrač treba da brine u toku igre, a naročito u toku borbe.

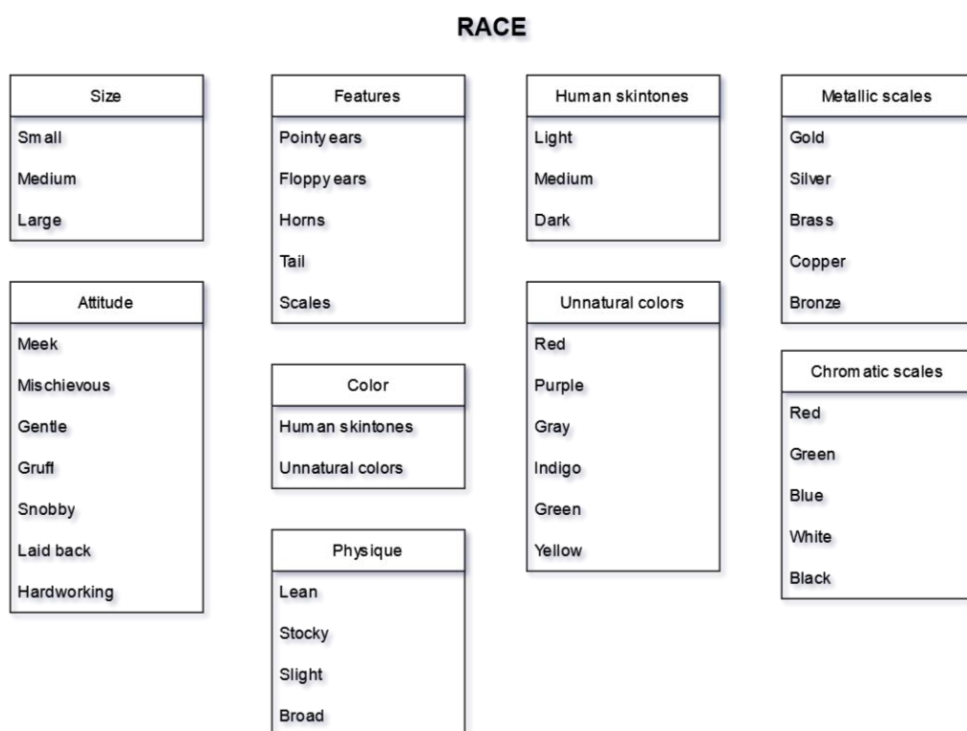
CharSheet
+ race: Race (enum)
+ background: Background (enum)
+ bonus 1: Ability (enum)
+ bonus 2: Ability (enum)
+ subclass: Subclass (enum)
+ scores: AbilityScores
+ proficiencies: Skill (enum)[]
+ expertise: Skill (enum)[]

1. klasa *CharSheet*

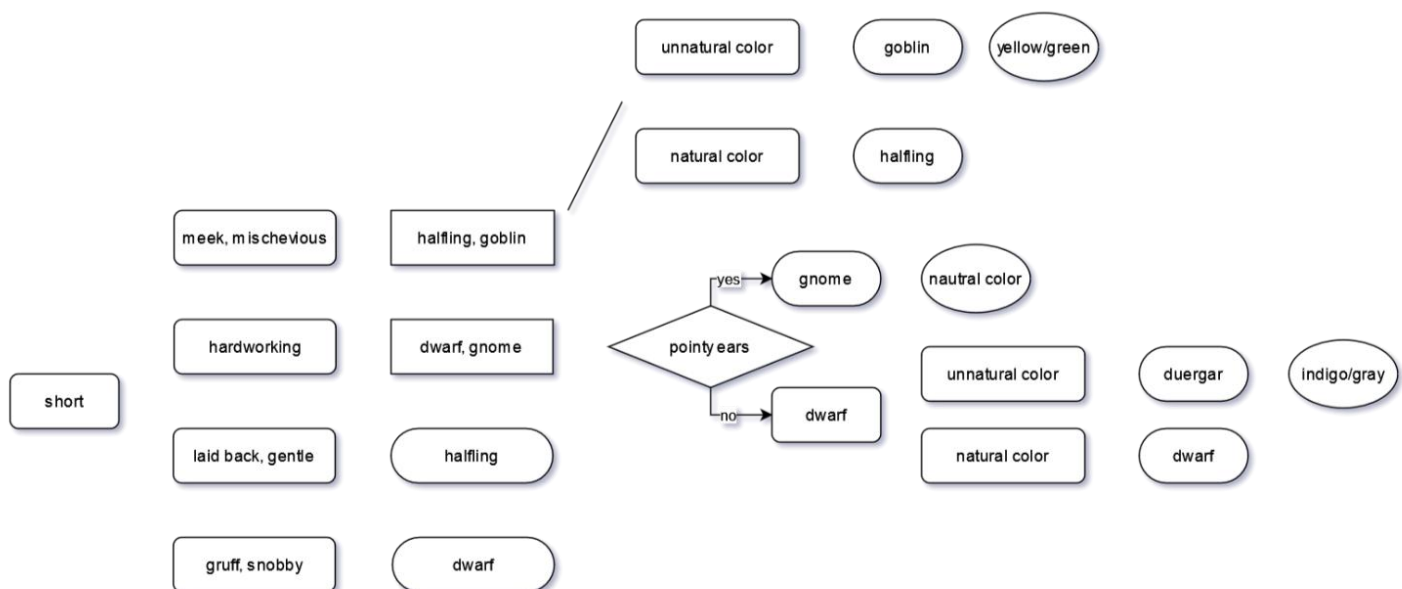
Čak i sa ovim ograničenjima, u opticaju imamo 44 podklase iz 13 različitih klasa.

Odabir rase

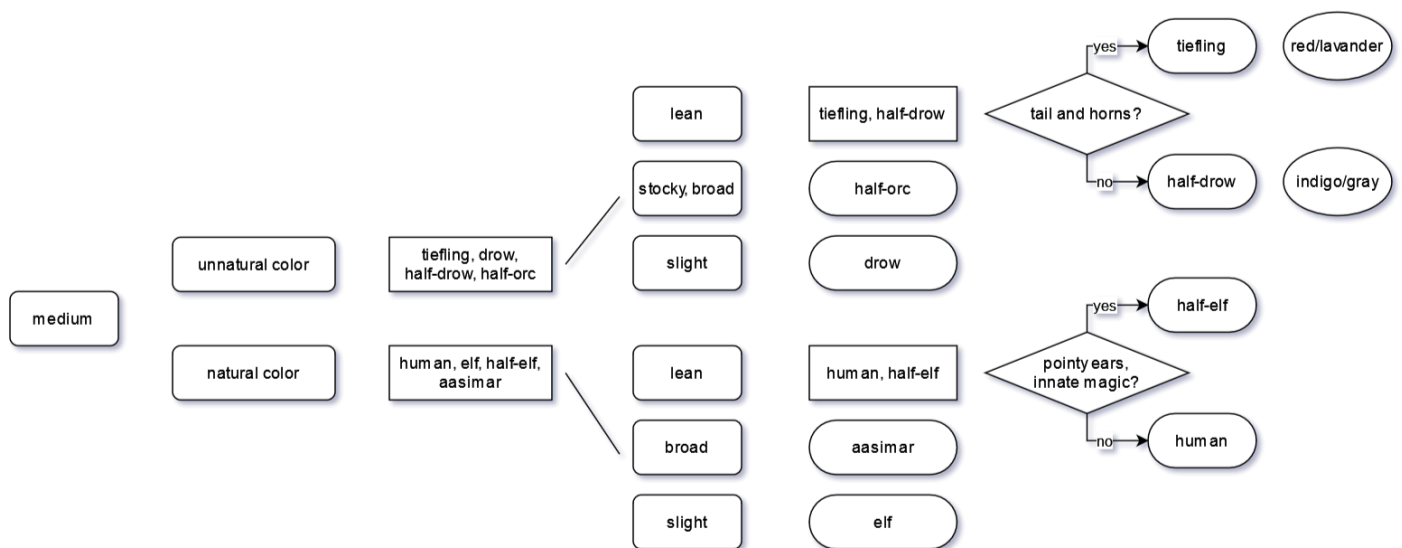
U *Fast Builder* aplikaciji, izvorni materijali biće iskorišćeni kako bi se napravio kviz koji će za korisnika odabrati prve dve stavke – rasu i poreklo. Koncept rase je razbijen na više atributa od kojih svaki ima set mogućih vrednosti. Ispod se nalaze atributi rase i njihove vrednosti.



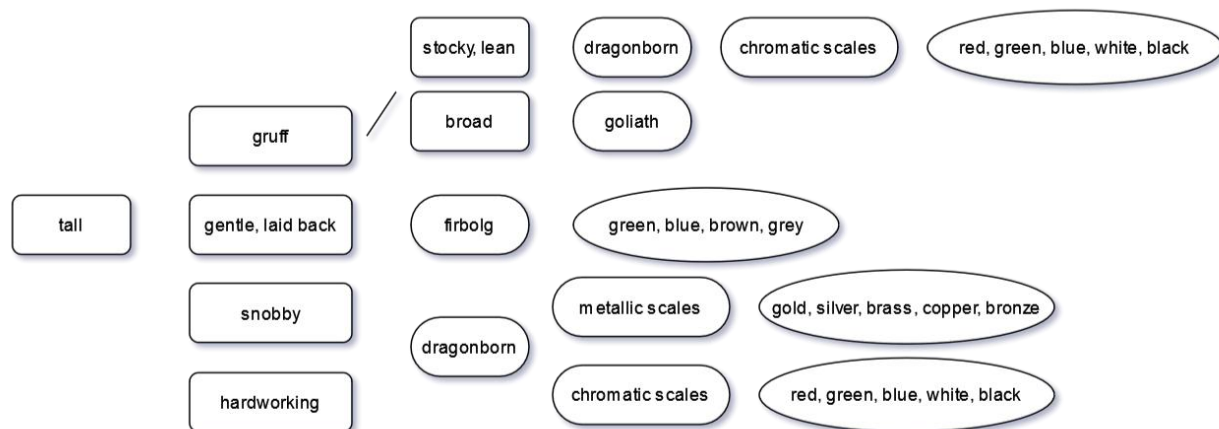
U svakom koraku kviza eliminišu se opcije preostalih atributa koje nisu kompatibilne sa izabranim vrednostima. Na dijagramima ispod prikazani su delovi mreže sa *forward chaining* pravilima koja će odrediti rasu ako su u prvom koraku (odabiru veličine) odabrane opcije „short“, „medium“ i „tall“ redom.



2. odabir rase, deo niskih rasa



3. odabir rase, deo rasa srednjeg rasta



4. odabir rase, deo visokih rasa

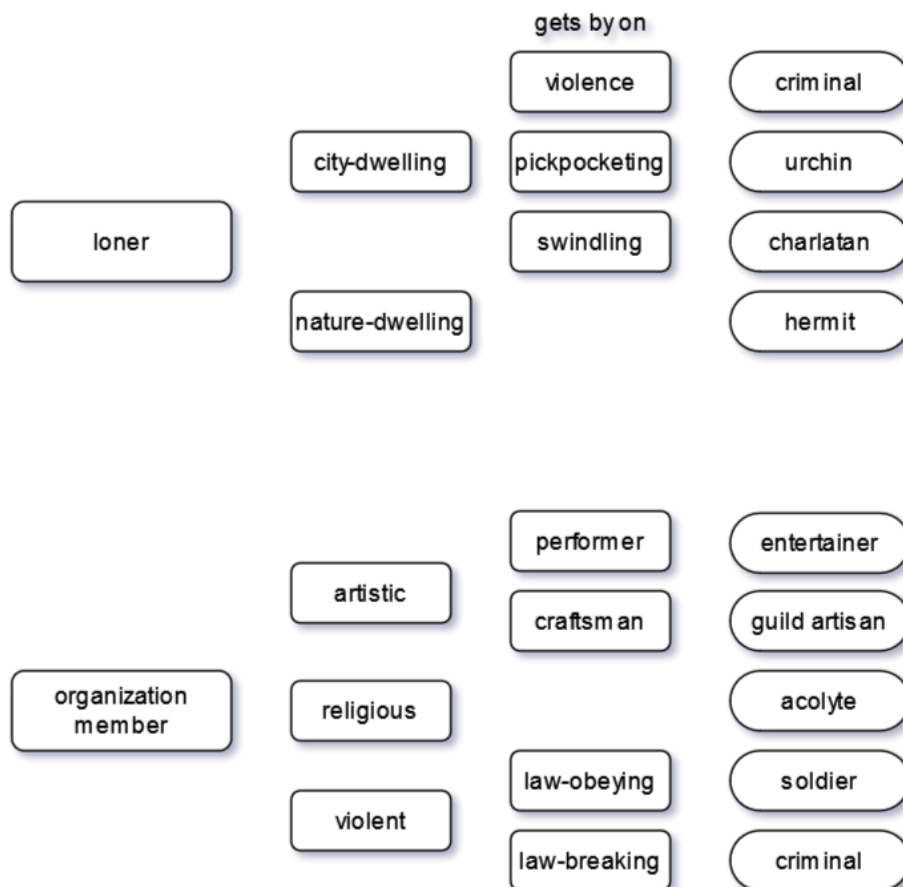
Odabir porekla

Kada je završen odabir rase, prelazi se na odabir porekla, tj. načina života lika pre nego što se upustio u avanturisanje. Ovde se kroz pitanja o ličnosti, mestu porekla i socijalnom položaju dolazi do najpogodnije opcije. Na narednoj slici prikazana je gruba podela na četiri načina života kojima porekla mogu da pripadaju. Jedno poreklo može da proistekne iz više situacija, pa su neka od njih u više kategorija.

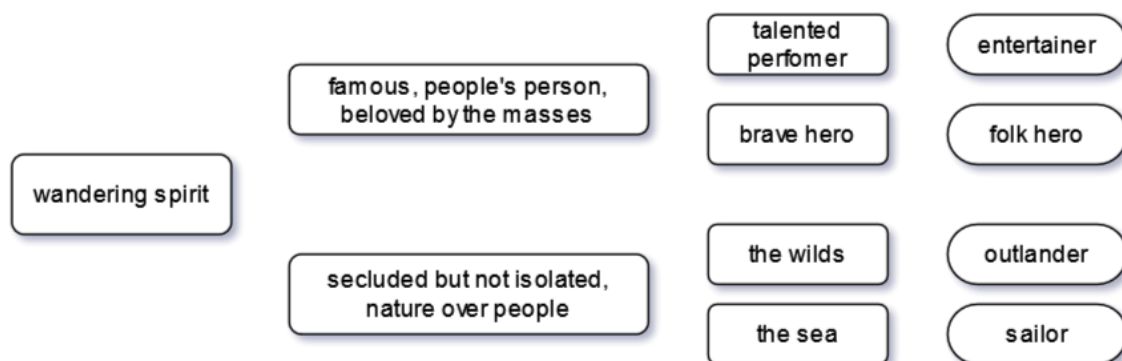
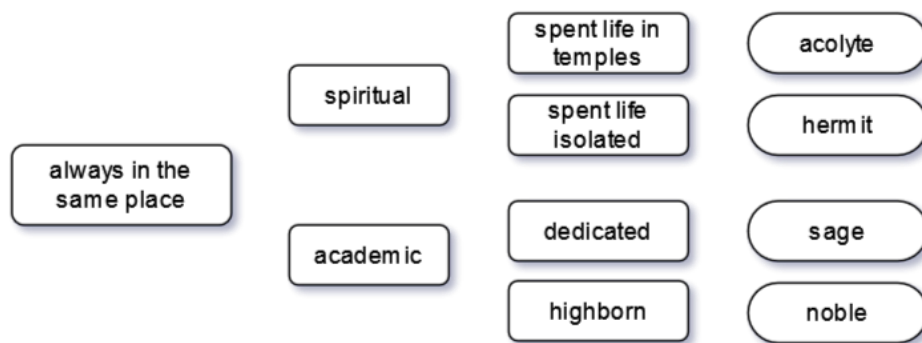
Wandering spirit	Loner	One place	Organization member
Entertainer	Criminal	Acolyte	Acolyte
Folk hero	Urchin	Hermit	Entertainer
Outlander	Charlatan	Sage	Guild Artisan
Sailor	Hermit	Noble	Soldier
			Criminal

5. odabir porekla, najšira podela

Ove četiri grupe predstavljaju prvi korak u delu odabira porekla, kao što je odabir veličine bio u prethodnom delu. Dalji koraci su takođe slični. Dijagram odabira porekla se nalazi na sledećem dijagramu:



6. odabir porekla, prvi deo



7. odabir porekla, drugi deo

background	prof1	prof2
acolyte	insight	religion
charlatan	deception	sleight_of_hand
criminal	deception	stealth
entertainer	acrobatics	performance
folk hero	animal_handling	survival
guild artisan	insight	persuasion
hermit	medicine	religion
noble	history	persuasion
outlander	athletics	survival
sage	arcana	history
sailor	athletics	perception
soldier	athletics	intimidation
urchin	sleight_of_hand	stealth

Poreklo se upisuje u *CharSheet* objekat, kao i *proficiencies* koje se dobijaju na osnovu njega, predstavljene u tabeli *background-proficiencies* (slika 8).

8. tabela background-proficiencies

Odabir klase

Uobičajno bi bilo da se klasa bira na sličan način kao i prethodne dve stavke u izgradnji lika. Međutim, mnoštvo opcija može da uplaši ili zbuni nove igrače koji se nikada nisu susreli ni sa jednom od njih. Stoga smo zamislili sistem koji dopunjava družinu. Ova dopuna se realizuje pomoću informacija o kampanji i ostalim likovima iz družine.

Informacije o kampanji su količina tj. prisutnost magije, tehnologije i „mračne strane“. U informacije o likovima spadaju njihova klasa i *statblock* (*ability scores*, veštine i ekspertize). Ove informacije smeštene su u klase *Campaign* i *PartyMember*.

PartyMember	Campaign
+ class: Class (enum)	+ magic: Amount (enum)
+ scores: AbilityScores	+ tech: Amount (enum)
+ proficiencies: Skill (enum)[]	+ dark: Amount (enum)
+ expertise: Skill (enum) []	

9. PartyMember i Campaign klase

U nastavku govorićemo o odabiru klase i podklase lika istovremeno, pa će se zbog čitkosti koristiti samo izraz „klasa“.

Nakon unošenja podataka, odabir klase se vrši pomoću naše baze znanja na sledeći način:

- Za klase članova izvlače se uloge koje ispunjavaju pomoću pravila generisanih na osnovu *class-role* tabele (slika 10.)¹ i stave u kolekciju ispunjenih uloga
- Veštine i ekspertize se članova se takođe stave u kolekciju
- Odrede veštine i uloge koje nemaju pokrivenost ili imaju malu pokrivenost
- Na osnovu tabela *class-role* i *class-proficiency* (slika 11.) dobije se kolekcija klasa koje dobro pokrivaju nedostatke grupe
 - U njoj će se nalaziti i težine tj. prioriteti svake od klasa po potpunosti pokrića nedostataka
- Prioriteti se prilagođavaju prema izboru porekla
 - Prioritizuju se klase koje imaju pristup veštinama koje pruža izabrano poreklo
- Kolekcija se filtrira po informacijama o kampanji prema tabeli *class-campaign* (slika 12.)
- Ukoliko nakon filtriranja ostane više opcija, bira se ona sa najvišim prioritetom
 - Ukoliko posle bilo kog od tri koraka filtriranja ne ostane nijedna opcija, taj filter se odbacuje i bira se klasa sa najvišim prioritetom koja zadovoljava prethodni filter

¹ Slike nekih tabela su delimične zbog velikog broja redova i/ili kolona

class	blaster	controller	defender	face	healer	librarian	scout	striker	support	utility
artificer			x		x	x			x	x
artificer alchemist	x				x	x			x	x
artificer artilleryist	x	x						x	x	
barbarian			x					x		
barbarian beast		x	x					x		x
barbarian berserker		x	x					x		
barbarian totem warrior		x	x					x	x	
barbarian zealot		x	x					x		
bard		x		x	x				x	x
bard lore		x		x	x			x	x	x
bard valor	x	x		x				x	x	
bard glamour		x		x					x	
cleric	x		x		x			x	x	x
cleric life			x		x				x	x
cleric tempest	x	x	x		x			x		
cleric war		x	x		x			x		x
cleric knowledge		x			x	x			x	x
druid	x	x			x				x	x
druid moon			x				x	x		x
druid land		x			x	x				x

10. class-roles tabela (prikazane su sve kolone i 20 od 57 redova)

class	acrobatics	animal_handling	arcana	athletics	deception	history	insight	intimidation	investigation	medicine	nature
artificer			x			x			x	x	x
barbarian		x		x				x			x
bard	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
cleric						x	x			x	
druid		x	x				x			x	x
fighter	x	x		x		x	x	x			
monk	x			x		x	x				
paladin				x			x	x		x	
ranger		x		x			x		x		x
rogue	x			x	x		x	x	x		
sorcerer			x		x		x	x			
warlock			x		x	x		x	x		x
wizard			x			x	x		x	x	

11. class-proficiency tabela (prikazani su svi redovi i 11 od 18 kolona)

class	magicMin	techIdeal	darkIdeal
artificer	low	high	mid
artificer alchemist	low	high	mid
artificer artilleryist	low	high	mid
barbarian	none	low	mid
barbarian beast	none	low	mid
barbarian berserker	none	low	mid
barbarian totem warrior	none	low	high
barbarian zealot	none	low	high
bard	mid	low	mid
bard lore	mid	low	high
bard valor	mid	low	mid
bard glamour	mid	low	mid
cleric	mid	low	low
cleric life	mid	low	low
cleric tempest	mid	low	mid

12. tabela class-campaign (prikazane sve kolone i 20 od 57 redova)

Tabele sa slika 10 i 12 sadrže informacije o ulogama i detaljima kampanje, koji nisu čvrsti koncepti u igri niti deo bilokakvih pravila, već predstavljaju subjektivno mišljenje i interpretacije od strane nas i naših konsultanata.

Izabrana klasa stavlja se u *CharSheet* objekat i nastavlja se sa popunjavanjem *statblock*-a.

Popunjavanje *statblock*-a

Statblock predstavlja set vrednosti koji opisuje sposobnosti (*abilities*) i veštine (*skills*). One određuju koje će biti jače i slabije strane lika, i u kombinaciji sa klasom mogu dati informaciju o ulogama koje lik ispunjava unutar družine.

Postoje tri fizičke sposobnosti (*strength, dexterity, constitution*) i tri mentalne sposobnosti (*intelligence, wisdom, charisma*). Koliko je lik dobar ili „sposoban“ u nekoj od ovih kategorija određuje njegov *Ability Score* koji uzima vrednost između 1 i 20.

Uz ove sposobnosti idu i veštine, koje daju finiji uvid u nadarenost ili veštost lika. Svaka veština vezana je za neku od sposobnosti:

- Strength: Athletics
- Dexterity: Acrobatics, Sleight of Hand, Stealth
- Intelligence: Arcana, History, Investigation, Nature, Religion
- Wisdom: Animal Handling, Insight, Medicine, Perception, Survival
- Charisma: Deception, Intimidation, Performance, Persuasion

Proficiency označava posebnu nadarenost u nekoj od navedenih veština, dok *expertise* označava nesvakidašnji nivo sposobnosti u toj kategoriji. Prema pravilima igre, svaka klasa dobija mogućnost da odabere *proficiency* za određene veštine, dok mali broj dobija pravo da za neke od njih označi ekspertizu. Ove mogućnosti predstavljene su u tabelama *class-proficiency* (slika 11) i *class-prof-exp* (slika 13).

class	prof-count	expertise	
artificer	2	0	U drugoj koloni tabele <i>class-prof-exp</i> prikazan je broj veština za koje se može odabrati <i>proficiency</i> po klasi na početku igre. U trećoj koloni nalazi se težina ekspertize koja predstavlja sposobnost date klase da dodaje ekspertize.
barbarian	2	0	
bard	3	2	
cleric	2	1	Većina klasa uopšte nema pristup ekspertizi, a među klasama koje je imaju postoji neravnopravnost u broju veština kojima se ona može dodati i kako se taj broj skalira sa nivoima. Kod <i>Cleric</i> -a postoji samo jedna potklasa koja uopšte ima pristup ekspertizama, i ta sposobnost je jednokratna. <i>Rogue</i> i <i>Bard</i> imaju više ekspertiza, i njihov broj se povećava sa nivoima, s tim što ih <i>Bard</i> dobija kasnije i u manjoj količini.
druid	2	0	
fighter	2	0	
monk	2	0	
paladin	2	0	
ranger	3	0	
rogue	4	3	
sorcerer	2	0	
warlock	2	0	
wizard	2	0	

13. tabela *class-prof-exp*

Unutar igre postoje i *tool proficiencies*, koje se odnose na različite vrste *tool kit*-a, tj. setova alata. Pošto velika većina ovih setova retko ima uticaja na mehaniku igre, nećemo ih razmatrati. Izuzetak je *Thieves' Tools* set, koji je veoma bitan za *Rogue* klasu i često se koristi.

Proficiencies

Sada imamo listu nepokrivenih ili slabo pokrivenih *proficiency*-ja i izabrali smo klasu koja njima odgovara. Po vrednosti iz kolone *prof-count* iz tabele sa slike 13 znamo koliko ih možemo uzeti. Uzimamo taj broj veština i ubacujemo ih u listu objekta *CharSheet*, zajedno sa veštinama dobijenim kroz poreklo. Pošto smo ograničeni u broju veština koje smemo odabrati, koristićemo tabelu *skill-priority* (slika 15) da izvršimo izbor na osnovu njihovog opšteg prioriteta tj. korisnosti u igri.

skill	priority
acrobatics	2
animal_handling	4
arcana	3
athletics	3
deception	2
history	3
insight	2
investigation	1
intimidation	3
medicine	4
nature	4
perception	1
performance	5
persuasion	3
religion	3
sleight_of_hand	3
stealth	2
survival	3

14. tabela skill-priority

Ukoliko je izabrana klasa *Rogue*, prema tabeli *rogue-expertise* biramo ekspertize u zavisnosti od odabrane podklase (slika 16).

class	exp1	exp2
rogue assassin	stealth	perception
rogue arcane trickster	thieves_tools	stealth
rogue swashbuckler	acrobatics	deception
rogue thief	thieves_tools	stealth

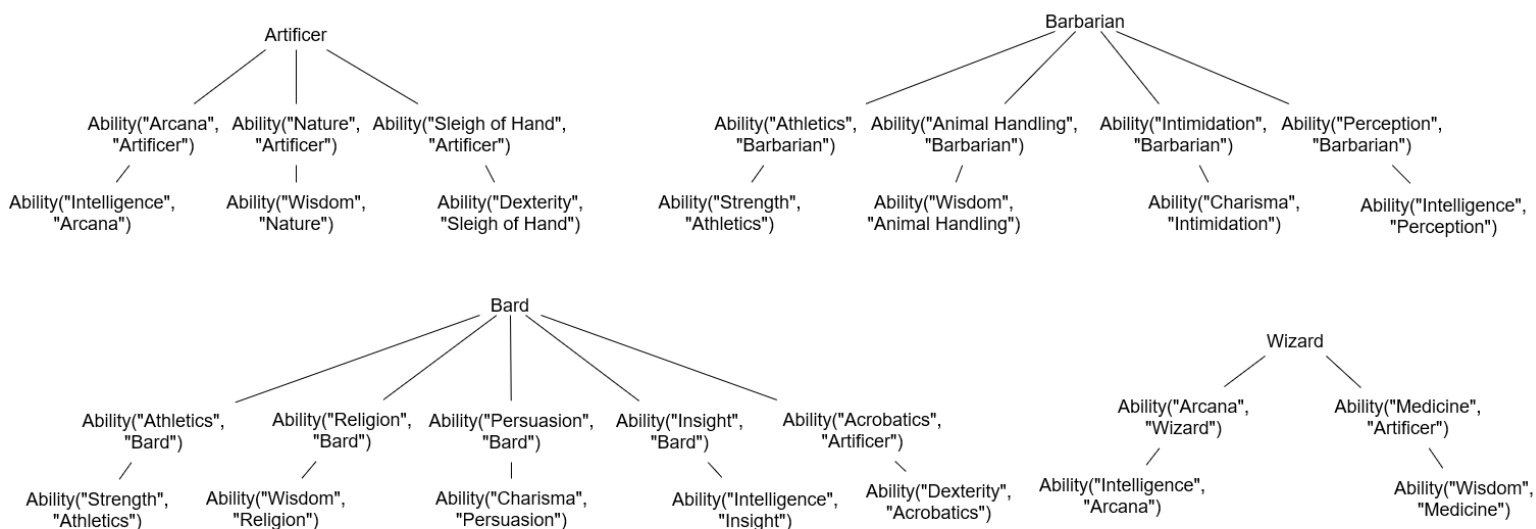
15. tabela rogue-expertise

Kako *Thieves' Tools* nije standardna veština, već *Tool Set*, ukoliko je ovaj *tool kit* izabran za jednu od ekspertiza, a poreklo nije *Urchin* ili *Criminal*, eliminišemo veštinu sa najmanjim prioritetom iz liste *proficiencies* i zamenjujemo je njime. Ukoliko je izabrano jedno od dva gorenavedena porekla, u *proficiencies* se dodaje ovaj *tool kit*.

Ovime završavamo izgradnju lika.

Ability Scores

Postoji više načina da se ove vrednosti dobiju, i najčešće su stvar dogovora za stolom. Neki od popularnih načina su *4d6*, *Point Buy*, *Mixed Point Buy* i *Standard Array*. U okviru našeg projekta koristićemo *Point Buy* pristup u kombinaciji sa različitim *ability build*-ovima. Ovo podrazumeva nalaženje sposobnosti (*abilities*) koje lik može da favorizuje, i postavljanje *ability scores* na osnovu toga. *Abilities* zavise od prethodno pronađenih *proficiencies*, i biće nađene uz pomoć *backward chaining*-a. Na dijagramu ispod su prikazani primeri za 4 od 13 klasa.



16. backward chaining diagram

Svaki par (*Class, Ability*) ima pridružen set vrednosti *Ability Scores* unapred određenim pomoću *Point Buy* sistema. Ove vrednosti se sabiraju sa bonusima dobijenim odabirom rase sačuvanim u *bonus1* i *bonus2* atributima i zatim se ubacuju u *scores* atribut *CharSheet* objekta.

Primer

U nastavku dat je primer izgradnje lika u *Fast Builder* aplikaciji. Za prva dva dela dati su primeri odgovora na pitanja iz svake kategorije, dok je za poslednji deo dat primer unesenih podataka.

1. Odabir rase

- Choose size: Medium*
- Choose color palette: Unnatural*
- Choose build: Lean*
- Horns & Tail? Yes*

Odabrana je rasa *Tiefling*. Bonusi su *CHA+2* i *INT +1*.

2. Odabir porekla

- Choose a starting point: Wandering spirit*
- Choose personality: Boisterous*
- Performer or protector: Protec*

Odabrano je poreklo *Folk Hero*. *Proficiencies* su *Animal Handling* i *Survival*.

3. Popunjavanje podataka

a. Podaci o kampanji

Trait	Amount
Magic	High
Technology	Mid
Dark	Low

b. Podaci o drugim likovima

Class	Proficiencies	Expertise
Aberrant Mind Sorcerer	Deception, Intimidation, Insight, Persuasion, Arcana	
Arcane Trickster Rogue	Perception, Stealth, Investigation, Sleight of Hand, Arcana, History, Thieves' Tools	Thieves' Tools, Stealth
Circle of the Moon Druid	Nature, Survival, Perception, Athletics, Acrobatics	

4. Pravljenje kolekcija pokrivenih uloga i veština

- Uloge { *Blaster: 1, Controller: 2, Defender: 1, Face: 1, Scout: 2, Striker: 3, Support: 1, Utility: 2* }
- Veštine { *Acrobatics:1, Arcana: 2, Athletics: 1, Deception: 1, History: 1, Insight: 1, Intimidation: 1, Investigation: 1, Nature: 1, Perception: 2, Persuasion: 1, Sleight of Hand: 1, Stealth: 1, Survival:1* }
- Ekspertize { *Thieves' Tools: 1, Stealth: 1* }

5. Pravljenje setova uloga i veština sa ocenom prioriteta

- Uloge { *Healer: 6, Librarian: 3, Blaster: 3, Defender: 4, Support: 4, Controller: 2, Utility: 2, Face: 2, Striker: 1* }
- Veštine { *Acrobatics: 3.5, Arcana: 1.5, Athletics: 3.5, Deception: 3.5, History: 3, Insight: 4, Intimidation: 3, Investigation: 3.5, Nature: 3.5, Perception: 2.5, Persuasion: 3.5, Sleight of Hand: 2.5, Stealth: 3, Survival:2.5, Animal Handling: 3.5, Medicine: 3.8, Performance: 3, Religion: 4.5, }*

Vidimo da su nam prioritete uloge *Healer, Defender, Support, Blaster* i *Librarian* tim redom. Prioritetne veštine su *Religion, Insight* i *Medicine*, sa mnoštvom veština koje imaju isti prioritet ispod njih.

6. Izdvoje se i prioritizuju kandidati za klasu
 - a. Uticaj na prioritet najviše imaju potrebne uloge, zatim potrebne veštine i na kraju postojeće veštine (od porekla)
 - b. Iz ovoga zaključujemo da su najbolji kandidati za klasu *Life Domain Cleric*, *Knowledge Domain Cleric*, *Oath of Devotion Paladin*, *Oath of the Ancients Paladin* i *Hunter Ranger*, tim redom
 - c. Filtriramo po detaljima kampanje i ostajemo sa četiri od pet opcija (sve sem *Hunter Ranger*)

Odabran je *Life Domain Cleric* sa vrha liste.

7. Popunjavamo *statblock*
 - a. Vrednostima iz tabele *class-scores*
 - b. Dodajemo bonuse od odabira rase

Rezultujući *statblock*:

ABILITY	SCORE
Strength	12
Dexterity	13
Constitution	14
Intelligence	11
Wisdom	15
Charisma	10

8. Biramo *proficiencies*
 - a. Po tabeli *class-prof-exp* vidimo da treba da uzmemo 2 veštine
 - b. Uzimamo *Religion* i *Insight* po prioritetu sa liste
 - c. Ostala nam je jedna piroritetna veština na listi
 - d. Menjamo jednu od veština porekla za *Medicine*
 - e. Zamenjena je veština *Animal Handling* jer po *skill-priority* tabeli ima manji prioritet

Izabrane veštine su *Insight*, *Medicine*, *Religion* i *Survival*

Rezultujući lik ima sledeće karakteristike:

- *Background: Folk Hero*
- *Race: Lavander Tiefling*
- *Class: Cleric*
 - *Subclass: Life Domain*
- *Ability Scores* su prikazani u tabeli iznad
- *Skill proficiencies: Insight, Medicine, Religion, Survival*