



# Tvorba projektů ve společnosti Unicorn pro službu PLUS4U.net

## Bakalářská práce

*Studijní program:* B6209 – Systémové inženýrství a informatika

*Studijní obor:* 6209R021 – Manažerská informatika

*Autor práce:* **Lenka Křůmalová**

*Vedoucí práce:* Ing. Dana Nejedlová, Ph.D.



TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

Ekonomická fakulta

Akademický rok: 2015/2016

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Lenka Křůmalová**  
Osobní číslo: **E13000032**  
Studijní program: **B6209 Systémové inženýrství a informatika**  
Studijní obor: **Manažerská informatika**  
Název tématu: **Tvorba projektů ve společnosti Unicorn pro službu PLUS4U.net**  
Zadávací katedra: **Katedra informatiky**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Platforma Unicorn Universe
2. Návrh aplikace
3. Realizace aplikace a zhodnocení
4. Společenský přínos aplikace

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy: **30 normostran**

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

**KOVÁŘ, Vladimír a aj. Unicorn ES Powered Company - Management. Praha: Unicorn College, 2009. ISBN 978-80-87349-01-4.**

**GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ. Podniková informatika. Praha: Grada, 2009. ISBN 9788024726151.**

**WETHERLY, Paul a Dorron OTTER. The business environment: themes and issues. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press, 2011. ISBN 01-995-7960-1.**  
Elektronická databáze článků ProQuest (knihovna.tul.cz).

Vedoucí bakalářské práce:

**Ing. Dana Nejedlová, Ph.D.**

Katedra informatiky

Konzultant bakalářské práce:

**Ing. Lucie Melounová**

VIGOUR a. s. Praha

Datum zadání bakalářské práce:

**31. října 2015**

Termín odevzdání bakalářské práce:

**31. května 2017**



doc. Ing. Miroslav Žižka, Ph.D.  
děkan



doc. Ing. Jan Skrbek, Dr.  
vedoucí katedry

## Prohlášení

Byla jsem seznámena s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé bakalářské práce a konzultantem.

Současně čestně prohlašuji, že tištěná verze práce se shoduje s elektronickou verzí, vloženou do IS STAG.

Datum:

Podpis:

## **Poděkování**

Chtěla bych poděkovat Ing. Daně Nejedlové Ph.D. za odborné vedení, pomoc a rady poskytnuté při psaní této práce. Dále bych ráda poděkovala Ing. Lucii Melounové, která mi poskytla cenné konzultace a dohlížela na moji práci na projektu.

## **Anotace**

Tato bakalářská práce se zaměřuje na vývoj aplikace pomocí technologie Unicorn Universe. Popisuje celý proces zpracování projektu od jeho zadání, přes návrh až po implementaci a zavedení do ostrého provozu.

Návrh a vývoj aplikace je popsán na reálném případě – aplikaci Plus4U Nutrition, vyvíjené na zakázku pro výživovou poradkyni. Práce se zaměřuje nejprve na popis vývojové platformy Unicorn Universe, nad kterou jsou aplikace vyvíjeny. V praktické části práce vysvětluje a zhodnocuje, jak je aplikace navrhována a vyvíjena. V závěru je zhodnocen společenský přínos aplikace.

## **Klíčová slova**

+4U, Plus4U, Unicorn, Unicorn Universe, Výživový poradce

## **Annotation**

Creation of Projects in the Unicorn Company for PLUS4U.net Service

The aim of this bachelor thesis is design and development of application using the technology Unicorn Universe. Thesis describes the whole process of the development of an application, which starts with an assignment, where the contracting authority specifies his requirements, continues with design, implementation and finishes by installation of an application.

The design and development is described on a real example – application Plus4U Nutrition, which is being developed for a nutritionist according to her specific needs. The first part of the thesis introduces the platform Unicorn Universe, which is used for the development of applications. The practical part of the thesis describes and evaluates design and development of applications in the company. Finally, the application itself and its social benefits are evaluated.

## **Key Words**

+4U, Plus4U, Unicorn, Unicorn Universe, Nutrition Consultant

# Obsah

Seznam zkratk.....	11
Seznam obrázků.....	13
Úvod.....	14
1. Zhodnocení současného stavu .....	15
2. Platforma Unicorn Universe.....	18
2.1 Unicorn, a. s. ....	18
2.2 Unicorn Approach.....	18
2.3 Digitální stavebnice Unicorn Universe .....	19
2.3.1 Unicorn Universe Process (uuP) .....	20
2.3.2 Unicorn Universe Operating System (uuOS) .....	21
2.3.3 Unicorn Universe Application (uuApp) .....	22
2.3.4 Unicorn Universe Business Modeling Language (uuBML).....	22
2.4 Služba Plus4U .....	23
2.4.1 Produkty a služby Plus4U .....	24
2.5 Burza aplikací.....	25
2.6 Základní komponenty systému .....	26
2.6.1 Artefakt.....	26
2.6.2 Obsah artefaktu .....	28
2.6.3 Přístupová práva .....	29
2.6.4 Životní cyklus .....	29
2.6.5 Struktura teritoria .....	30
2.6.6 Meta artefakt.....	31
2.6.7 Rozhraní .....	32
2.6.8 VisualUseCase .....	32
2.6.9 Macro .....	32
2.6.10 uuApp Meta model .....	33
2.6.11 uuWidget.....	33
2.7 Struktura uuApp.....	33
2.8 Předpoklady pro vývoj uuApp.....	34
2.8.1 Vývojové prostředí.....	34
2.8.2 Technologie.....	36
2.8.3 Vzdělávání vývojářů ve společnosti Unicorn.....	38
3. Vznik nové aplikace v Plus4U .....	40



3.1	Idea .....	40
3.2	Návrh aplikace.....	41
3.2.1	High Level Concept.....	41
3.3	Implementace.....	41
3.3.1	Guideline.....	41
3.3.2	Založení struktury aplikace a příprava vzhledu .....	42
3.3.3	Kontrolní dny .....	42
3.3.4	Komunikace se zákazníkem .....	42
3.3.5	Instalace .....	43
3.4	Testování .....	43
3.5	Schválení aplikace .....	43
3.5.1	Certifikace .....	43
3.5.2	Rozšířená podpora.....	44
4.	Implementace aplikace +4U Nutrition .....	45
4.1	Idea .....	45
4.2	Návrh.....	45
4.3	Implementace.....	45
4.3.1	Produktový pohled.....	46
4.3.2	Příprava implementace aplikace .....	47
4.3.3	1. etapa .....	48
4.3.4	2. etapa .....	48
4.3.5	3. etapa .....	48
4.4	Finální vzhled a funkčnost aplikace.....	48
4.4.1	Portál poradce (kartotéka).....	48
4.4.2	Karta klienta.....	51
4.4.3	Sezení.....	52
4.4.4	Přehled produktů .....	54
4.5	Testování .....	56
4.6	Schválení .....	56
4.7	Pilotní provoz.....	56
5.	Společenský přínos aplikace .....	58
5.1	Zhodnocení.....	58
5.2	Plány do budoucna.....	59
	Závěr .....	60
	Seznam použité literatury .....	61

<b>Cítace .....</b>	<b>61</b>
<b>Bibliografie.....</b>	<b>64</b>
<b>Seznam příloh .....</b>	<b>65</b>

## Seznam zkratek

+4U	Plus for you (označení služby Plus4U.net, které vyplývá z toho, že svým zákazníkům nabízí o něco více než jiné služby)
+4U BT	Plus4U Business Territory (firemní prostor ve službě Plus4U)
+4U MT	Plus4U My Territory (osobní prostor ve službě Plus4U)
API	Application Programming Interface (rozhraní pro programování aplikací)
BEM	Business Environment Management (aplikace pro správu podnikového okolí)
BMI	Body Mass Index (index tělesné hmotnosti)
HLC	High Level Concept (návrh aplikace)
IDE	Integrated Development Environment (vývojové prostředí)
KKTR	Kvalita, kvantita, termín, rozpočet (hlediska, která by měla být dodržena při poskytování služeb)
m-health	Mobile Health (zdravotnické služby využívající podpůrná mobilní zařízení)
OOP	Objektově orientované programování
PIC	Personal Identification Card (karta osoby v aplikaci pro správu podnikového okolí)
SLA	Service Level Agreement (dohoda o úrovni poskytovaných služeb)
UDS	Universe Data Storage (úložiště nestrukturovaných binárních dat)
UU	Unicorn Universe (uu ve stejném významu je užíváno jako předpona)
uuApp	Unicorn Universe Application (aplikace vyvinutá nad platformou Unicorn Universe a většinou poskytovaná prostřednictvím služby Plus4U)
uuBML	Unicorn Universe Business Modeling Language (nástroj pro vizuální modelování a komunikaci)
uuOS	Unicorn Universe Operating System (operační systém virtuálního superpočítače)
uuP	Unicorn Universe Process (univerzální metodika)

VUC Visual Use Case (vizuální případ užití)  
XML Extensible Markup Language (rozšiřitelný značkovací jazyk)

## Seznam obrázků

Obrázek 1: Unicorn Universe Process.....	21
Obrázek 2: Unicorn Universe Business Modelling Language - schéma a použití .....	23
Obrázek 3: Unicorn Universe a služba Plus4U .....	25
Obrázek 4: Artefakt - více než dokument.....	27
Obrázek 5: Základní vlastnosti artefaktu.....	28
Obrázek 6: Stavy artefaktu .....	30
Obrázek 7: Meta artefakt .....	31
Obrázek 8: Vývojové prostředí RubyMine .....	35
Obrázek 9: Vývojové prostředí Eclipse.....	35
Obrázek 10: Princip vývoje uuApp .....	40
Obrázek 11: Produktový pohled aplikace +4U Nutrition.....	47
Obrázek 12: VUC vytvořit kartu klienta .....	50
Obrázek 13: VUC zobrazit všechna měření .....	52
Obrázek 14: VUC předepsat produkty .....	53
Obrázek 15: VUC přidat produkty .....	55

## Úvod

Hlavním cílem této bakalářské práce je vývoj aplikace Výživový poradce nad platformou Unicorn Universe ve společnosti Unicorn.

Vývoj aplikací je hlavní náplní práce vývojářů ve společnosti Unicorn a jejich návrhem se zabývají designeři. I když se na projektu obvykle podílejí také další podpůrné role, práce se zaměří především na vývojářskou část projektu a stručně vysvětlí také designérskou úlohu, bez které by aplikace nemohla vzniknout.

Tato práce se zabývá celým procesem návrhu a vývoje aplikace a vysvětluje také, jak jsou projekty zadávány pracovníkům a jak jsou výstupy kontrolovány, tedy jakým způsobem je řízena práce ve společnosti Unicorn.

Téma práce „Tvorba projektů ve společnosti Unicorn pro službu Plus4U.net“ bylo zvoleno na základě absolvované praxe ve společnosti Unicorn, kde se autorka této bakalářské práce zapojila do několika projektů jako vývojář.

Účelem aplikace Výživový poradce neboli Plus4U Nutrition je usnadnit práci výživovým poradcům a pomoci jim především s evidováním informací o jejich klientech. Tato aplikace je vyvíjena na zakázku pro konkrétní výživovou poradkyni, ale do budoucna je snaha o to, aby byla univerzální a sloužila každému poradci, který bude mít zájem ji využívat. Hotová aplikace bude distribuována prostřednictvím služby Plus4U.net.

## 1. Zhodnocení současného stavu

V této části se bakalářská práce zaměřuje na prameny, ze kterých byly získávány informace potřebné pro vypracování této práce.

Prvním zdrojem byly články z internetové databáze ProQuest, ke kterým studentům poskytuje přístup univerzitní knihovna TUL. Zajímavou inspirací je článek s názvem „Future Application Trends for Health based Internet of Things“ [25], který se zaměřuje na možnost využití internetu věcí (tedy různých inteligentních zařízení, která umí komunikovat s mobilním telefonem a dalšími zařízeními většinou prostřednictvím internetu) v oblasti zdravotnictví a zkoumá existující řešení. Tento zdroj byl především inspirací do budoucna, kam by se vývoj aplikace Výživový poradce mohl ubírat. Dalším přínosným zdrojem je dizertační práce „Design and evaluation of a health-focused personal informatics application with support for generalized goal management“ [24], zaměřená na vývoj osobní zdravotní aplikace Salud!, která zaznamenává uživatelem zvolené parametry a porovnává je s hodnotami dříve naměřenými a sleduje jejich změny. Článek s názvem „Mobile - Health Application Software Design and Development“ [23] se zaměřuje na návrh a vývoj zdravotní aplikace pro mobilní zařízení a vysvětluje možnosti využití mobilních zařízení ve zdravotnictví (dále m-health). Článek obsahuje zajímavé myšlenky, které by mohly být při vývoji aplikace Výživový poradce uplatněny, aby usnadnily komunikaci mezi výživovým poradcem a klienty.

Dalším zdrojem, kterým se autorka práce inspirovala, je kniha „The Business Environment: Themes and Issues“ [39], která obsahuje mnoho zajímavých informací o řízení firmy a o možnostech úspěchu v různých odvětvích obchodu. Kniha uvádí například možnosti využití nových technologií a znalostí pro získání konkurenční výhody, což může být využito i při vývoji aplikací.

Aby bylo možné začít na aplikaci pracovat, bylo třeba získat představu o tom, co přesně výživový poradce potřebuje. Tyto informace byly získávány přímo od výživové poradkyně a z některých internetových zdrojů.

Z internetových zdrojů byly ověřovány především výpočty a vyhodnocování jednotlivých tělesných parametrů. Elektronický dokument „About Adult BMI“ [18] shrnuje informace o Indexu tělesné hmotnosti, který je využíván spíše pro statistické účely při zkoumání a porovnávání větších skupin osob (například zjištění, jaká část populace trpí obezitou). J. Arthur Harris a Francis G. Benedict v kapitole VI své publikace [19] vysvětlují, jak vypočítat bazální metabolismus a proč se liší výpočty u mužů a žen.

Výživová poradkyně měla informace o tom, jaké hodnoty si potřebuje evidovat o svých klientech, jak tyto hodnoty chce zpracovávat a porovnávat a jaké speciální funkčnosti by jí mohly práci usnadnit. Dodala také další vzorce, například vzorec pro výpočet nosnosti kostry nebo viscerálního a cévního tuku. Vypočítávané hodnoty i vzorce výpočtu mohou být průběžně přidávány i pozměňovány podle individuálních potřeb výživových poradců.

Dalším krokem bylo zjistit, jaká řešení jsou výživovým poradcům dostupná nyní, prostřednictvím internetu a mobilních aplikací. Bylo zjištěno, že existuje mnoho aplikací, které se snaží práci výživového poradce zastoupit (například aplikace Nutritionist pro Android [21]), také spousta chytrých zařízení, která měří tělesné parametry (například váha iHealth [22], která zasílá data o váze, tělesném tuku a dalších parametrech do mobilní aplikace, nebo inteligentní náramek Jawbone Up24 [1], který zaznamenává data při různých činnostech a ta odesílá do mobilní aplikace), dále různé evidence výživových poradců [4] nebo webové stránky o zdravé výživě a produktech, kterým je lepší se vyhnout [5], ale nebyla nalezena žádná aplikace, která by všechny tyto funkčnosti spojovala.

Ideální by tedy bylo vyvinout aplikaci, která aktivně zaznamenává data získaná z různých gadgetů, páruje je s daty z facebooku a jiných sociálních sítí (například při vyplnění odkazu na facebookový profil doplní jméno, příjmení, věk, pohlaví, atd.), dává uživatelům možnost spojit se s výživovým poradcem a domluvit si termín schůzky, následně si procházet výstupy z této schůzky přes internet nebo prostřednictvím mobilních zařízení, vyhledat obchody, kde nakoupit předepsané produkty. Výživovým poradcům by taková aplikace měla poskytovat možnost ukládat a procházet si údaje o svých klientech, generovat statistiky, vypočítávat další hodnoty, případně doporučovat produkty, které mohou předepsat, dále by jim aplikace mohla umožnit generovat faktury a ukládat si je do systému.



Taková aplikace by byla velmi komplexní a vyžadovala napojení na mnoho dalších služeb a funkcí, je tedy důležité ujasnit si, co všechno zákazník v současnosti požaduje, co by rád do budoucna doplnil a které funkčnosti mu připadají zbytečné, a samozřejmě také to, co je možné v systému Unicorn Universe s daným rozpočtem a v daném termínu realizovat.

Dalším důležitým zdrojem, odkud bylo čerpáno, jsou interní dokumenty společnosti Unicorn, a to především materiály Top Gun Academy, která zaštiťuje úvodní školení Hatchery, o kterém je stručná zmínka v kapitole 2.8.3. Z těchto dokumentů autorka práce čerpala především informace související s vývojem aplikací pro platformu Unicorn Universe. Cenné informace byly získány také od zaměstnanců společnosti Unicorn.

## **2. Platforma Unicorn Universe**

Nejprve je třeba představit samotnou společnost Unicorn, která je tak trochu výjimečná způsobem řízení a organizací projektů. Dále se práce zaměří na Unicorn Approach, což je právě onen specifický přístup k řízení, který formuloval majitel společností skupiny Unicorn Vladimír Kovář, a který je hlavním důvodem úspěchu jeho firem [38]. V další části je představena samotná platforma - digitální stavebnice informačních systémů Unicorn Universe, její součásti a její využití. Další podkapitola představí službu Plus4U a zdůrazní, jaké výhody přináší svým zákazníkům. Dále se práce zaměří na vývoj aplikací na platformě Unicorn Universe a na komponenty, které je možné při vývoji použít. Poslední podkapitola vysvětluje, co všechno vývojář potřebuje, aby na platformě mohl vyvíjet aplikace.

### **2.1 Unicorn, a. s.**

Unicorn je dynamická skupina společností vedená Vladimírem Kovářem a poskytující komplexní služby v oblasti informačních systémů a informačních a komunikačních technologií [37]. Skupina existuje od roku 1990 a jejím posláním je přinášet klientům konkurenční výhodu a přidanou hodnotu prostřednictvím jedinečných informatických produktů. Při svém fungování dodržuje tři jednoduché zásady – dodávat služby v dohodnuté kvalitě, kvantitě, termínu a rozpočtu.

### **2.2 Unicorn Approach**

Unicorn Approach je principiální přístup, který stanovuje pravidla, kterými se musí podnik řídit, aby byl úspěšný [11]. Podle Vladimíra Kováře, majitele firem skupiny Unicorn a autora tohoto přístupu, je třeba nejprve zvolit vhodné portfolio produktů nebo služeb s ohledem na preferovanou dělbu práce a vybrané technologie [3]. Je nutné také zhodnotit možná rizika, která mohou podnikání ohrozit, a snažit se je omezit. Z těchto informací lze odvodit požadovanou organizační strukturu a pracovní role, které jsou nezbytné pro fungování podniku, a popsat pro ně pracovní postupy jednotlivých podnikových procesů. Je důležité stanovit si klíčové produkty a meziprodukty a pro ně sepsat strukturu informací.

Při splnění těchto předpokladů lze dosáhnout konkurenční výhody a úspěšného podniku, který plní účel, pro který byl zřízen.

### **2.3 Digitální stavebnice Unicorn Universe**

Společnost Unicorn Universe, spadající do skupiny Unicorn, již přes 25 let systematicky shromažďuje znalosti z různých oblastí obchodu, technologií a řízení procesů. Na základě těchto znalostí začala roku 1998 vyvíjet nový informační systém, který měl usnadnit především organizaci práce. Nejprve byl tento informační systém využíván pouze interně pro vlastní potřeby, postupným úsilím se z něj stal jedinečný produkt, využívaný nejen společnostmi skupiny Unicorn, ale také množstvím klientů z různých průmyslových odvětví [9].

Platforma se neustále rozvíjí, využívá moderní technologie, jsou vyvíjeny nové aplikace a připravená řešení jsou zákazníkům dostupná nepřetržitě prostřednictvím internetové služby Plus4U, která je rovněž produktem společnosti Unicorn Universe a je podrobně popsána v kapitole 2.4.

Digitální stavebnice Unicorn Universe se skládá ze 4 hlavních součástí [10]. První z nich je metodika Unicorn Universe Process (dále uuP), která rozděluje proces řízení organizace do jednotlivých dílčích procesů. Klíčovým dílkem stavebnice je objektový operační systém virtuálního superpočítače Unicorn Universe Operating System (dále uuOS). Sada mnoha různých řešení vytvořených z digitální stavebnice Unicorn Universe je označována jako Unicorn Universe Applications (dále uuApps). Stavebnici Unicorn Universe doplňuje specifický vizuální modelovací jazyk Unicorn Universe Business Modeling Language (dále uuBML), který umožňuje tvorbu intuitivních a srozumitelných schémat a je používán pro vizualizaci předávaných informací v systému. Na zmíněné komponenty digitální stavebnice se práce zaměří v následujících kapitolách.

### 2.3.1 Unicorn Universe Process (uuP)

Unicorn Universe Process je metodika pro řízení všech podnikových procesů s přímou podporou korporátního informačního systému vybudovaného nad platformou Unicorn Universe [6].

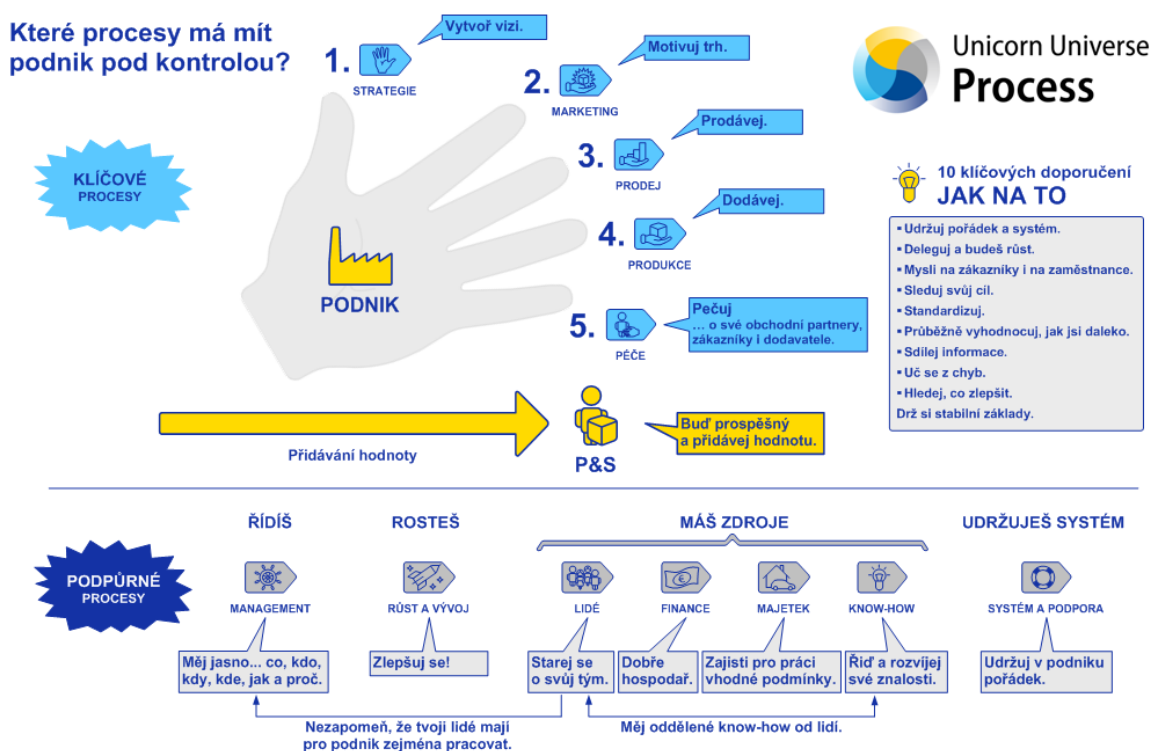
Metodika Unicorn Universe Process rozděluje fungování každého podniku do dvanácti oblastí [7]. Pro každou oblast definuje základní myšlenky, doporučené postupy, a zejména sadu metodických předpisů připravených pro prostředí Unicorn Universe. Jedná se o unikátní know-how ověřené dlouholetou praxí a přínosné pro jakýkoliv business. Metodika definuje fungování celé firmy a je přímo podporovaná informačním systémem, tzn. všechny produkty, role, činnosti a jiné výstupy, které metodika definuje, lze na platformě ihned zavést do užívání.

První část metodiky tvoří 5 klíčových procesů, nazývaných také strategie pěti prstů, které zajišťují přidávání hodnoty podniku:

- Strategie – je třeba vybudovat vizi a ujasnit si, jakým směrem se bude podnik ubírat, jaké produkty a služby bude nabízet, a zmapovat všechny souvislosti s tímto spojené.
- Marketing – podnik může dosáhnout úspěchu, jen pokud má zmapovaný trh pro svůj produkt a aktivně vyhledává a využívá příležitosti, které mu pomohou získat výhodnější pozici na tomto trhu.
- Obchod – je důležité poznat svého klienta a využít každé příležitosti úspěšně dovést věci do kontraktu ke spokojenosti obou stran.
- Produkce – je vhodné vycházet z osvědčených postupů a předchozích zkušeností a popsat metodologii produkce.
- Péče – podnik by měl pečovat o své podnikatelské okolí s cílem zajistit dlouhodobou prosperitu, tedy budovat si dobrou pověst a dbát na to, aby byl zákazník s produkty spokojený.

Tyto klíčové procesy doplňuje 7 podpůrných procesů, jak ukazuje Obrázek 1, které se nepodílejí na přidávání hodnoty, ale podporují klíčové procesy a jsou nezbytné pro

dlouhodobé fungování podniku. Jedná se o tyto podpůrné procesy: Management, Růst a vývoj, Lidé, Finance, Majetek, Know-how, Systém a podpora.



Obrázek 1: Unicorn Universe Process  
Zdroj: [7]

### 2.3.2 Unicorn Universe Operating System (uuOS)

Unicorn Universe Operating System je univerzální platforma pro vývoj a provoz komplexních informačních systémů. Umožňuje řízení všech podnikových procesů, usnadňuje komunikaci, podporuje správu a sdílení různých typů informací, rozvíjí spolupráci mezi lidmi nebo celými organizačními celky [8].

Technologie pro budování platformy se neustále vyvíjejí. Co se ale nemění, jsou klíčové myšlenky, které vznikly během 18 let vývoje operačního systému a jsou ověřené praxí. Jejich správnost potvrzují nejen společnosti skupiny Unicorn, ale také velké množství zákazníků, kteří systém využívají. Některé z těchto myšlenek jsou stručně vysvětleny v následujícím odstavci.

Jednou z důležitých myšlenek je, že každá informace musí být uložena v systému a nic by se nemělo mazat. Systém podporuje ukládání téměř všech formátů dat. Informace jsou uloženy v podobě artefaktů nebo jejich součástí a každá informace je majetkem buď člověka, nebo organizace. Všechno, co je možné v systému udělat přes uživatelské rozhraní, je možné automatizovat pomocí skriptů a tím usnadnit často opakované procesy. Systém by měl být dostupný 24 hodin denně a také by měla být vždy k dispozici technická podpora, která pomůže při řešení problémů. Lidé by měli v systému vystupovat pod rolemi, které představují, aby bylo možné jejich povinnosti snadno předat na jiného zaměstnance, který zastává stejnou roli. Zaměstnanci se mění, ale role zůstávají většinou stejné. Každý by se s ohledem na role, které zastává, měl dostat k potřebným informacím a naopak by se neměl dostat k těm, které se ho netýkají. Přístupová práva k informacím by si měli řídit vedoucí pracovníci a ne IT oddělení, jako tomu bývá v některých společnostech.

Unicorn Universe uplatňuje cca 500 podobných klíčových myšlenek. Této síly pak využívá každý informační systém, který je na platformě Unicorn Universe vytvářen a provozován. Podobné myšlenky je sice možné nalézt i v jiných systémech, ale jedinečnost uuOS spočívá ve spojení všech těchto myšlenek ověřených praxí.

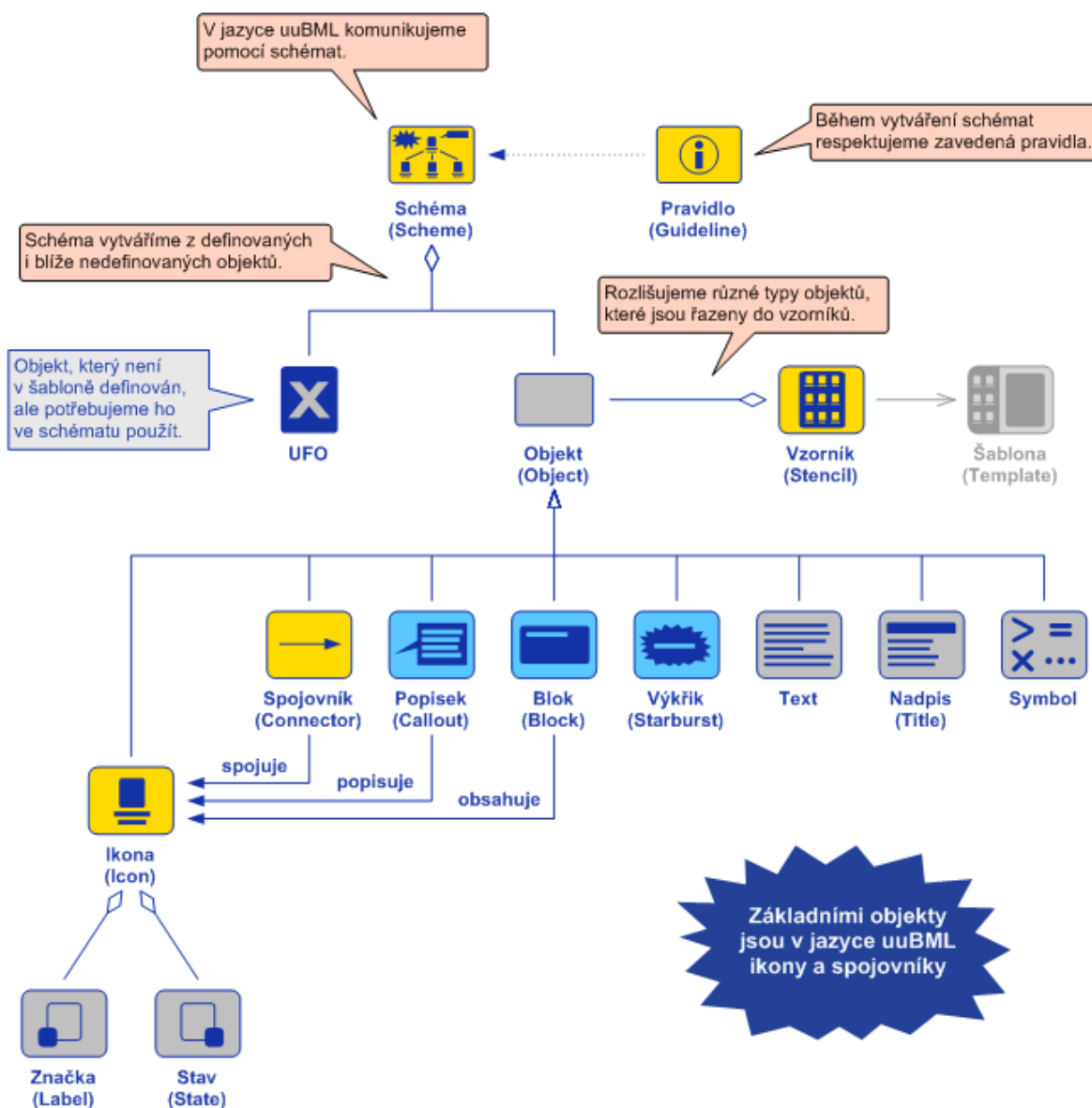
### **2.3.3 Unicorn Universe Application (uuApp)**

Unicorn Universe Applications označuje sadu mnoha různých řešení postavených ze stavebnice Unicorn Universe [12]. Není třeba vždy stavět ze základních tvárnic, je možné využít již sestavené moduly a existující aplikace, což umožňuje rychlý a snadný vývoj a znovupoužitelnost aplikace.

### **2.3.4 Unicorn Universe Business Modeling Language (uuBML)**

Unicorn Universe Business Modeling Language je nástroj pro vizuální modelování a komunikaci [13]. Je jednoduchý, je snadno pochopitelný i použitelný, vytváření schémat nevyžaduje žádné specifické znalosti. Všechny informace jsou vizualizovány jednotnou formou. Používáním jazyka uuBML je možné usnadnit prezentaci vlastních myšlenek, ale také zlepšit komunikaci mezi lidmi – ať ve vztahu s okolím podniku nebo uvnitř

pracovního týmu. Prvky uuBML ukazuje Obrázek 2 a dále většina schémat v této práci bude zobrazena prostřednictvím tohoto nástroje.



Obrázek 2: Unicorn Universe Business Modelling Language - schéma a použití  
Zdroj: [13]

## 2.4 Služba Plus4U

Plus4U, viz Obrázek 3, je internetová služba, která poskytuje lidem, živnostníkům, firmám a organizacím on-line řešení pro komunikaci, sdílení informací a spolupráci [14]. Internetová služba Plus4U je postavena z digitální stavebnice informačních systémů

Unicorn Universe. Plus4U usiluje o maximální dostupnost, absolutní bezpečnost a ochranu svěřených dat.

#### **2.4.1 Produkty a služby Plus4U**

Plus4U nabízí mnoho produktů pro usnadnění života, kterých mohou uživatelé služby využít.

Jednou z nabízených služeb je +4U Mobile - mobilní operátor, který poskytuje volání a připojení internetu za výhodných podmínek.

Služba +4U nabízí také centrální tržiště Mamut. Na tomto tržišti mohou uživatelé Plus4U nakupovat nabízené produkty nebo nabízet své produkty ostatním.

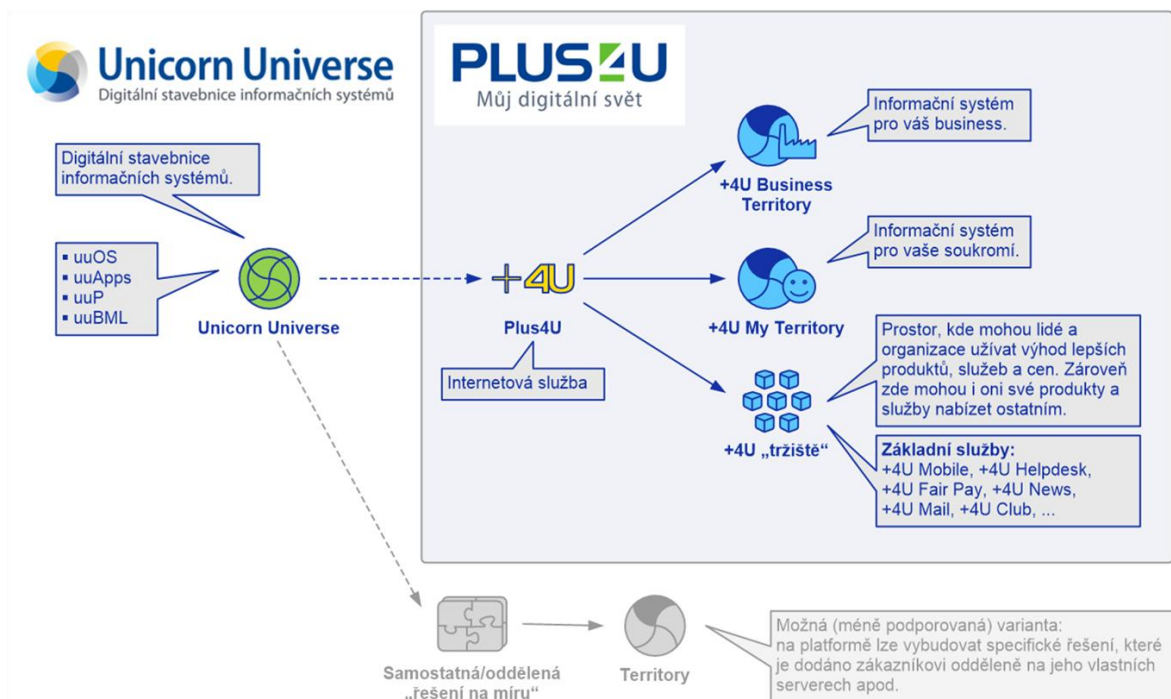
Nápověda +4U Helpdesk je místo, kam je možné se obrátit, pokud něco nefunguje. Další možností je využít rejstřík nápovědy na +4U Helpdesku. Důležité novinky ze světa i z Plus4U si uživatelé mohou přečíst v +4U News.

+4U Business Territory (dále +4U BT) umožňuje provozovat komplexní informační systémy a podporuje fungování všech důležitých procesů, které v organizaci probíhají. Existují ale i jednoduchá řešení, která se zaměřují pouze na určitou oblast procesů.

Služba Plus4U bezplatně každému uživateli poskytuje vlastní prostor nazvaný +4U My Territory (dále +4U MT), kde může organizovat a řídit osobní záležitosti a sdílet informace se svojí rodinou nebo přáteli. Nikdo nepověřený se k informacím zde uloženým nedostane.

Každý uživatel si v Plus4U najde to, co potřebuje, ať už se jedná o mezinárodní korporaci, nebo o malého živnostníka.





Obrázek 3: Unicorn Universe a služba Plus4U  
Zdroj: [10]

## 2.5 Burza aplikací

Burza aplikací je místo, kde se setkávají dodavatelé uuApps se zadavateli, kteří poptávají specifické řešení. Úkolem Burzy aplikací je řídit výběrová řízení na dodavatele uuApps postavených pomocí digitální stavebnice informačních systémů Unicorn Universe a provozovaných v internetové službě Plus4U [15].

Zadavatelům je umožněno zadat poptávku podle toho, co aktuálně potřebují, a Burza aplikací jim zajistí transparentní výběr architekta nebo implementátora (ať už jednotlivce, nebo týmu), který je schopen a ochoten zakázku dodat za nejvýhodnější cenu, a to vždy ve stanoveném termínu a v odpovídající kvalitě. Výstupy jsou kontrolovány a zadavatel má jistotu, že budou v souladu s pravidly pro vytváření a provoz uuApp.

Výhody Burzy ocení také jednotlivci, případně týmy, které mají zájem zakázku vysoutěžit. Dodavatelem se může stát firma nebo živnostník, která disponuje požadovaným know-how. Na Burzu jsou zadávány zakázky v různých fázích životního cyklu [15]:

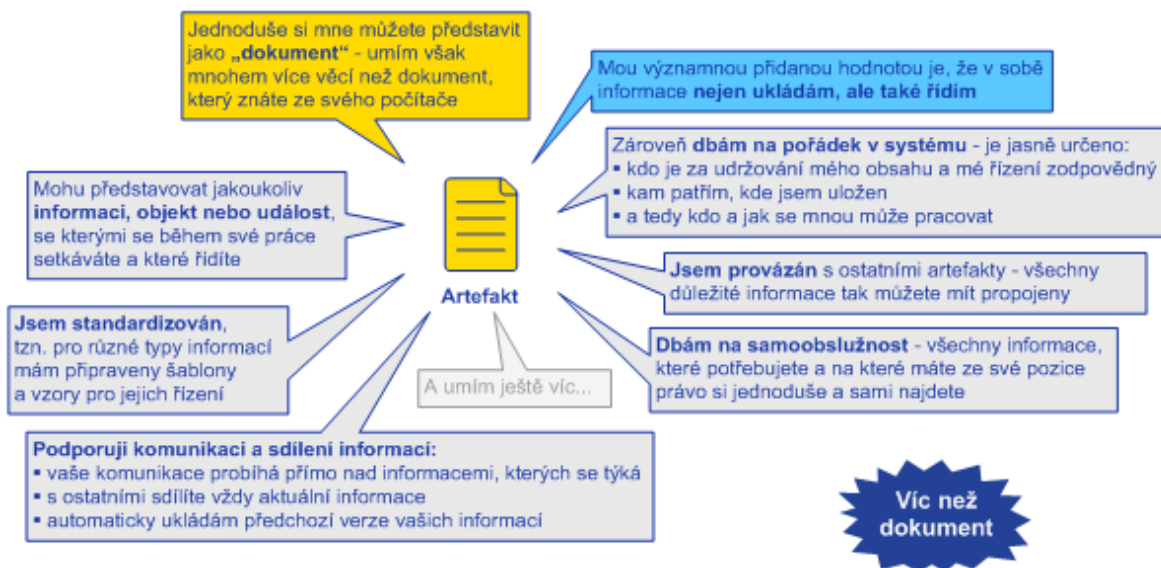
- Zakázky na přípravu návrhu aplikace, tzv. High Level Concept (dále jen HLC, více v kapitole 3.2.1), jsou obvykle určeny zkušeným architektům.
- Implementační týmy (případně jednotlivci) vyhledávají zakázky na implementaci aplikací, pro které již existuje HLC a které čekají na realizaci návrhu.
- Po implementaci je třeba aplikaci důkladně otestovat. V případě, že se jedná o rozsáhlou aplikaci, je vhodné zadat zakázku na Burzu aplikací a nechat aplikaci otestovat běžnými uživateli podle sepsaných testovacích případů.
- V případě, že se aplikace využívá již nějakou dobu, je někdy potřeba provést v ní určité změny, a to se zachováním již existujících dat. V takovém případě se na Burze zadává zakázka na migraci dat.

## **2.6 Základní komponenty systému**

V této kapitole bude popsáno, jak celý systém Unicorn Universe funguje a jak spojuje jednotlivé díly digitální stavebnice dohromady s využitím služby Plus4U. Práce se zaměří především na komponenty a stavební díly systému, které je možné při vývoji aplikace využít.

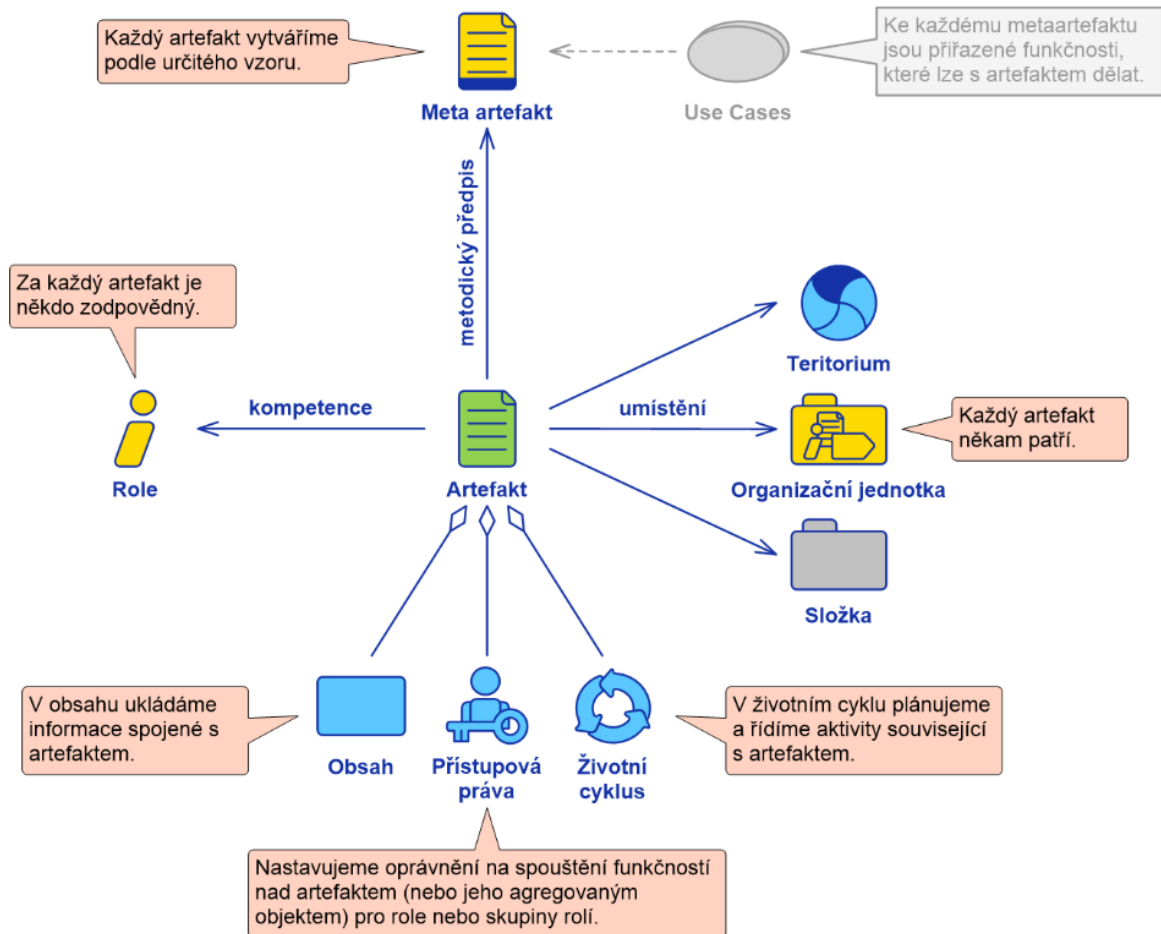
### **2.6.1 Artefakt**

Artefakt je základním nositelem informace. Reprezentuje hmotné i nehmotné objekty ze skutečného světa a všechny jejich vlastnosti i činnosti s nimi související. Je využíván pro zaznamenání veškerých informací v podniku. Artefakt je ale více než pouhý dokument. Je to komplexní objekt platformy uuOS, který v sobě zahrnuje jak věcné, tak elementární řídicí informace. Artefaktem je složka, organizační jednotka, pracovní role, ale také obyčejný dokument. Vše v systému je tedy artefakt nebo jeho nedílná součást. Co je to artefakt, shrnuje následující Obrázek 4.



Obrázek 4: Artefakt - více než dokument  
Zdroj: [26]

Za každý artefakt v systému je někdo zodpovědný – kompetentní a má z této pozice veškerá práva na daný dokument. Kompetentní role je u každého artefaktu právě jedna. Může artefakty upravovat a přesouvat, měnit jejich obsah, vytvářet nad nimi agregované objekty (o obsahu a agregovaných objektech více v kapitole 2.6.2), ale také by měla udržovat obsah dokumentu aktuální, starat se o jeho životní cyklus (o něm více v kapitole 2.6.4) a řešit případné problémy. Kompetentní role může nastavit přístupová práva dalším rolím (o přístupových právech se práce zmíní v kapitole 2.6.3). Všechny vlastnosti artefaktu zachycuje Obrázek 5.



Obrázek 5: Základní vlastnosti artefaktu

Zdroj: [10]

## 2.6.2 Obsah artefaktu

Každý artefakt má svůj obsah, ve kterém jsou uloženy důležité informace s ním spojené. Informace můžeme ukládat na listech artefaktu, v jeho vlastnostech, přílohách nebo komentářích.

List je součástí artefaktu [27], v jehož rámci uchováváme obsah artefaktu. Obsah listu je možné upravovat a strukturovat pomocí tzv. editoru s množstvím funkcností k úpravě obsahu. Editor obsahuje velké množství komponent a uuWidgetů (více v kapitole 2.6.11), které je možné použít při návrhu obsahu listu. Je možné přes něj vložit formátovaný text, obrázek, video, odkaz na jiné součásti artefaktu nebo webovou stránku, tlačítka, tabulky, citace jiných listů, komentářní body, za které je možné umístit komentáře a mnoho dalšího.

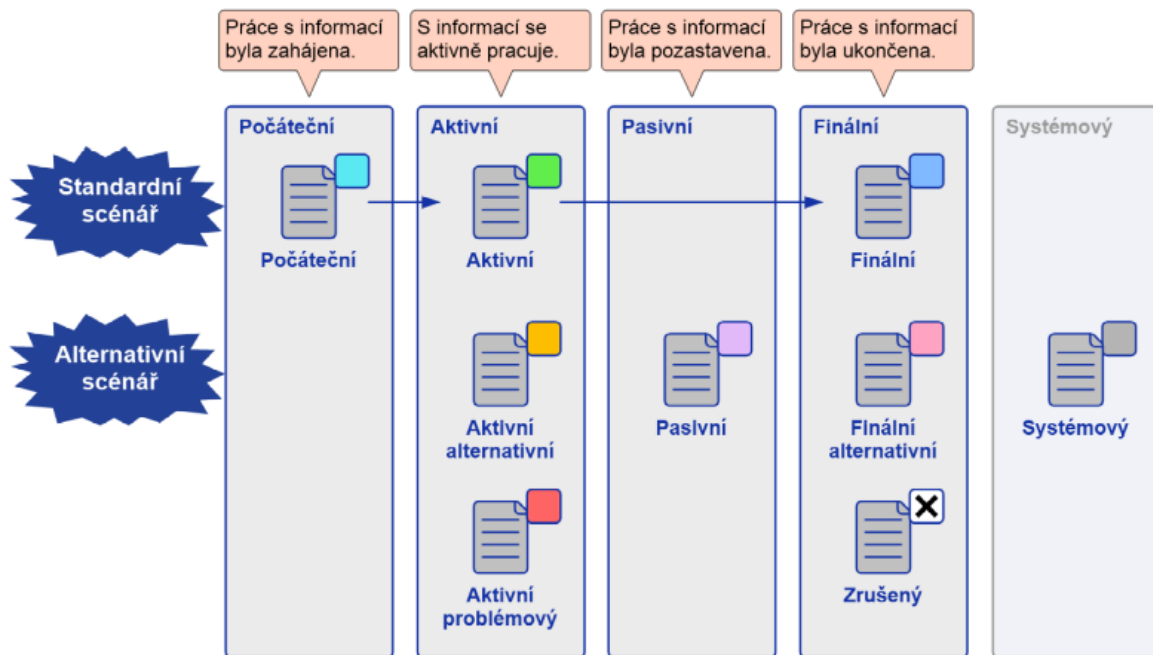
Kromě interaktivního módu editoru je možné vkládat komponenty do obsahu listu prostřednictvím BBCode nebo XML (více v kapitole 2.8.2).

### **2.6.3 Přístupová práva**

Přístupová práva určují, kdo bude mít přístup na daný artefakt a v jakém rozsahu. Práva mohou vyplynout z organizační struktury, z kompetence, ze životního cyklu nebo být nastavena explicitně. Explicitní nastavení přístupových práv používáme v případě, že potřebujeme konkrétní roli nastavit přístup na konkrétní artefakt ve zvoleném rozsahu a nestačí nám možnosti nastavení práv, které poskytuje organizační struktura.

### **2.6.4 Životní cyklus**

Každý artefakt má svůj životní cyklus. Nejprve je vytvořen, poté se s ním pracuje, a když už není potřeba, je ukončen. Artefakty by neměly být mazány, je možné, že informace v nich obsažené budou v budoucnu potřeba. Systém rozlišuje 9 základních typů stavu, u každého artefaktu je však možné si tyto stavy rozdělit na různé podtypy a pojmenovat si je podle sebe. Základní typy stavu artefaktu lze rozdělit na počáteční, aktivní, finální a systémový, který není možné přes uživatelské rozhraní nastavit a slouží pro informaci, že je artefakt právě vytvářen a podobně. Jednotlivé typy stavů popisuje Obrázek 6. Životní cyklus artefaktu obsahuje také veškeré aktivity vytvořené za dobu existence artefaktu a také aktivity naplánované do budoucna.



Obrázek 6: Stavy artefaktu  
Zdroj: [10]

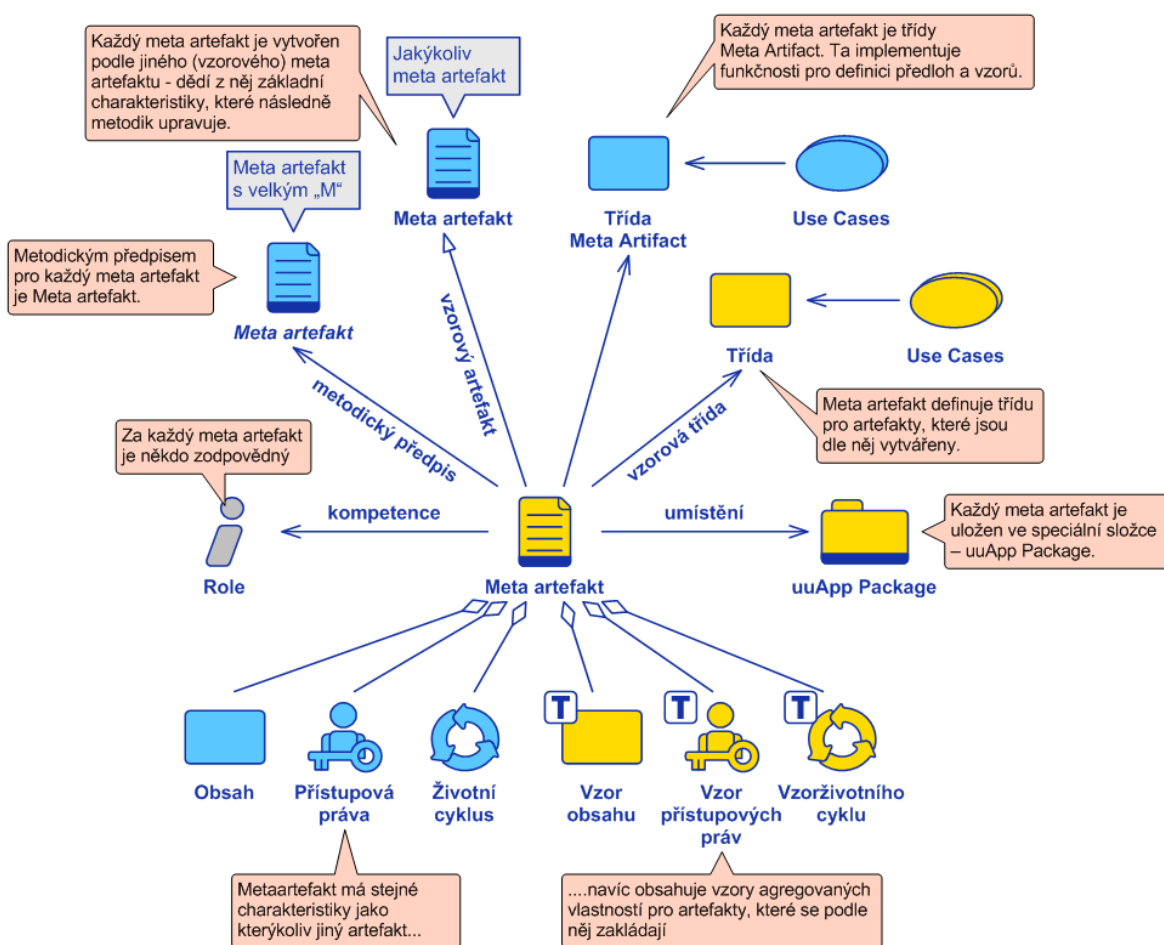
### 2.6.5 Struktura teritoria

Každé teritorium má danou strukturu, která odráží skutečnou strukturu organizace, rozdělenou stromově do jednotek a složek podle toho, jaké informace obsahuje a kdo k nim má mít přístup. Organizační jednotky usnadňují nastavení přístupových práv. Složky slouží spíše k logickému uspořádání informací. V organizačních jednotkách a složkách jsou umístěny jednotlivé dokumenty a objekty z reálného světa.

Každý uživatel registrovaný v systému je jednoznačně identifikován pomocí Plus4U ID. Pro přístup do každého teritoria v něm musí mít dále založenou přístupovou roli, která je provázána s jeho Plus4U ID. Přístupová role je následně obsazována do pracovních rolí, které určují, jakou funkci zastává. Tato role je pak v teritoriu obsazená tak vysoko, aby mohla plnit všechny své povinnosti, ale aby se nedostala k informacím, ke kterým nemá mít přístup.

## 2.6.6 Meta artefakt

Meta artefakt je metodický předpis, podle kterého jsou vytvářeny jednotlivé artefakty, a slouží k automatizaci práce v systému. Obsahuje všechny vlastnosti společné pro artefakty, které podle dané šablony budou vytvářeny. Každý artefakt, ale i meta artefakt je vytvořen podle nějaké šablony, tedy podle meta artefaktu. Je možné nastavit vzorový životní cyklus, vzorový obsah (osnovu), vzory stavů artefaktu, vzory aktivit a jejich stavů, vzory vlastností a také vzorová přístupová práva. Základní vlastnosti meta artefaktu zobrazuje Obrázek 7.



Obrázek 7: Meta artefakt

Zdroj: [28]

### **2.6.7 Rozhraní**

Rozhraní umožňuje vytvářet artefakty podle meta artefaktů. Po vytvoření meta artefaktu je nutné vytvořit rozhraní a k tomuto rozhraní daný meta artefakt připojit. Toto rozhraní je možné připojit rolím a umožnit jím tak vytvářet artefakt podle meta artefaktu do umístění, na které mají dostatečná práva.

### **2.6.8 VisualUseCase**

VisualUseCase (dále jen VUC) je prostředek pro komunikaci s uživatelem aplikace a automatizaci určitého procesu. Jedná se o Vizualní případ užití, kdy se uživateli zobrazí formulář, do kterého uživatel zadá informace, potvrdí je kliknutím na tlačítko a VUC zadané informace zpracuje. Celý proces probíhá synchronně a uživatel je po jeho dokončení z formuláře přesměrován.

### **2.6.9 Macro**

Macro podobně jako VUC slouží pro zpracování informací v aplikaci. Obvykle probíhá asynchronně a neobsahuje vizuální část (formulář), do které by bylo možné zadat informace. Je však možné macru předat různé parametry.

Macra je možné použít například pro časově a technicky náročnější procesy, které by trvaly příliš dlouho, a nebylo by vhodné, aby na ně uživatel ve VUC musel čekat. V takovém případě jsou informace vyplněné do formuláře předány do macra, které je zpracuje, a o dokončení procesu je uživatel obvykle informován aktivitou. Macro se používá také pro procesy, které nevyžadují zadání dat uživatelem a jsou spouštěny pravidelně nebo na základě změny životního cyklu aktivity nebo artefaktu.

Macro je možné spustit i synchronně a počkat na jeho dokončení.



### **2.6.10 uuApp Meta model**

uuApp Meta model je speciálním typem organizační jednotky, do které se zakládá systémový prostor aplikace, tedy meta artefakty a rozhraní, macra a VUC.

### **2.6.11 uuWidget**

uuWidget je komponenta, kterou je možné vložit do obsahu listu artefaktu nebo do formuláře VUC. Jedná se o generickou komponentu, která zpracovává data z ostatních komponent a zobrazuje je pomocí vlastního grafického rozhraní. Widget je jednou z možností rozšíření vzhledu aplikace o další funkce. Unicorn Universe obsahuje několik základních widgetů (například datovou tabulku), ale je možné si vytvořit widget vlastní, zaregistrovat ho a používat ho v dalších aplikacích. Pro vývoj widgetů se používá knihovna jQuery, o které se práce zmíní v kapitole 2.8.2.

## **2.7 Struktura uuApp**

Před zahájením vývoje aplikace ve vývojovém teritoriu je třeba založit organizační jednotku a její základní vnitřní strukturu [29]. Jednotka simuluje teritorium a struktura jednotek v ní simuluje základní členění teritoria. V této jednotce je nutné založit 3 jednotky – Business, Applications a System.

Jednotka Business simuluje operační prostor Business Territory. Do této jednotky je vytvářen operační prostor aplikace, který by měl obsahovat všechna data, se kterými běžný uživatel aplikace potřebuje pracovat. Obvykle je zde možné nalézt portál, ze kterého jsou přístupné všechny artefakty a funkčnosti, které aplikace poskytuje. V případě, že je problém s některou z funkčností z operačního prostoru, je možné zaslat operační požadavek s popisem chyby.

Do jednotky System se vytváří Meta model uuApp, což je systémový prostor aplikace, kam se vytváří metodika pro celou aplikaci.

V jednotce Applications je vytvořen aplikační prostor uuApp. Aplikační prostor slouží ke správě aplikace a obsahuje kontrolní panel aplikace, který slouží k vytváření operačního prostoru. V operačním prostoru se nachází také konfigurace a chybový artefakt, nad kterým se posílají chybové aktivity, když se něco nepodaří. V aplikačním prostoru je možné poslat aplikační požadavek v případě problémů s aplikací.

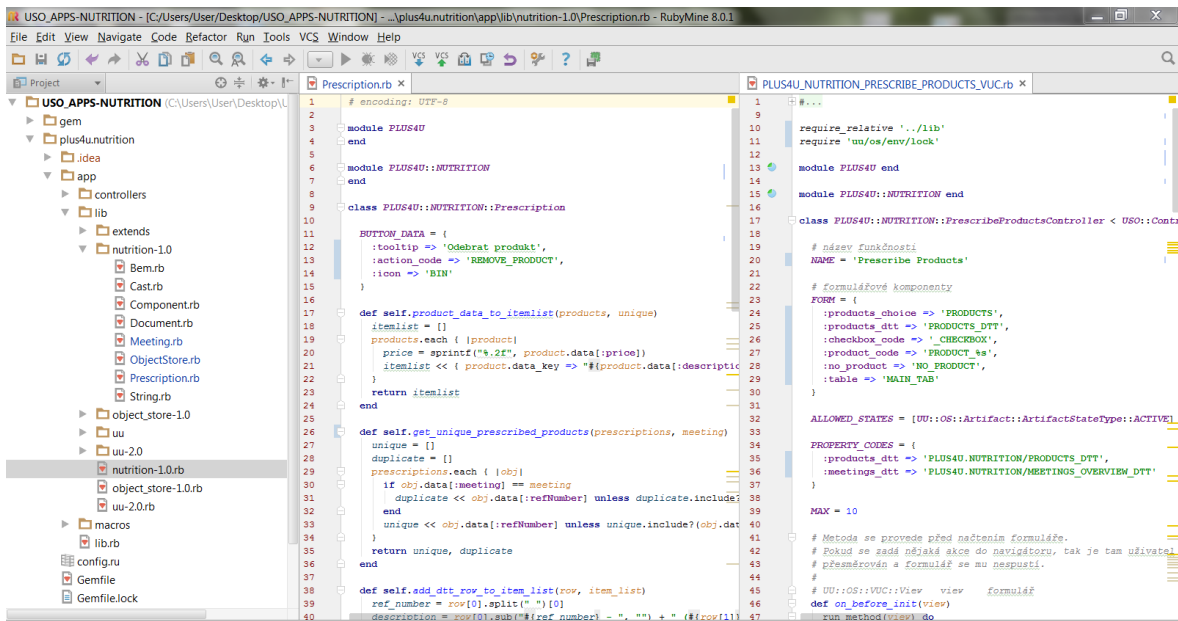
## **2.8 Předpoklady pro vývoj uuApp**

Aby bylo možné vyvíjet aplikace, je nutné, aby vývojář měl k dispozici určité prostředky a znalosti. O předpokladech pro vývoj uuApps informují následující kapitoly.

### **2.8.1 Vývojové prostředí**

Vývojové prostředí, anglicky Integrated Development Environment (dále IDE) je software, který vývojářům usnadňuje práci. Obvykle obsahuje editor, který kontroluje syntaxi, kompilátor, případně interpret a většinou také debugger. IDE disponuje užitečnými funkcemi, které obyčejný textový editor nenabízí, například našeptávání názvů tříd, formátování kódu, sdílení s ostatními členy projektu, hledání výskytu proměnné, zpracovávání dokumentace. Ve firmě si může každý vývojář zvolit vývojové prostředí, které mu nejvíce vyhovuje.

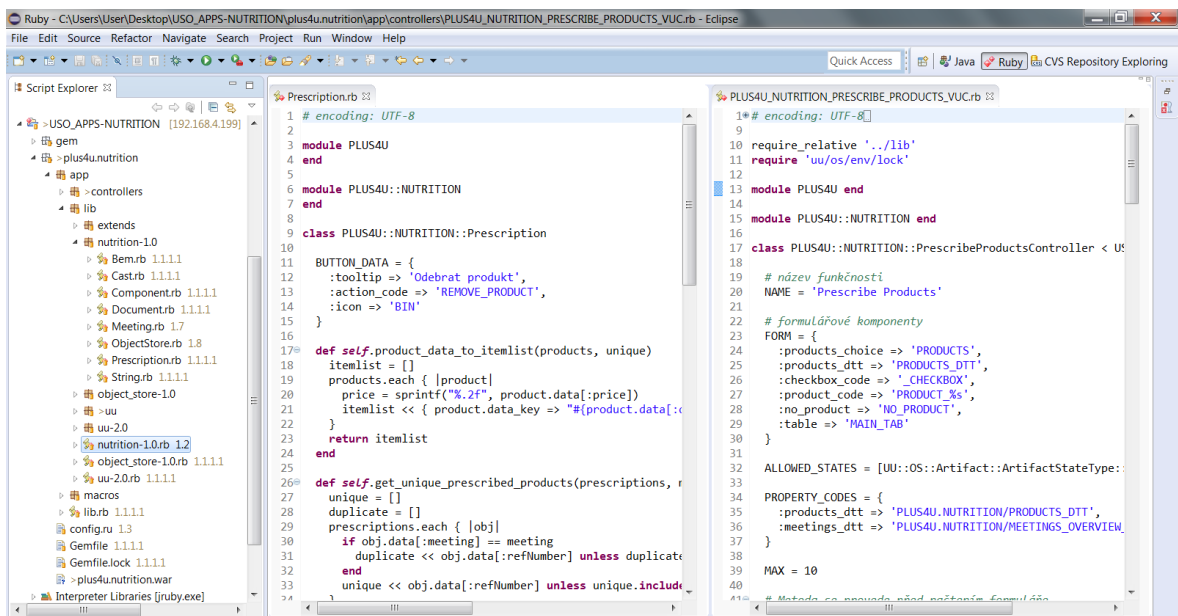
Hojně využívané je vývojové prostředí RubyMine, které se specializuje na skriptovací jazyk Ruby. Jeho nevýhodou je, že nabízí zdarma licenci pouze na 30 dní, po uplynutí této doby je nutné licenci zakoupit. V organizaci Unicorn si může každý vývojář o tuto licenci zažádat a je mu poskytnuta. Vzhled RubyMine zachycuje Obrázek 8.



Obrázek 8: Vývojové prostředí RubyMine

Zdroj: vlastní

Další alternativou je IDE Eclipse, které nedisponuje tolika chytrými funkcemi, ale je možné jej využívat zdarma. Jak vypadá prostředí Eclipse, zobrazuje Obrázek 9.



Obrázek 9: Vývojové prostředí Eclipse

Zdroj: vlastní

Naposlední možností je NetBeans IDE, které ve verzi 7.0 sice zrušilo podporu pro skriptovací jazyk Ruby, existují však pluginy, které tento problém vyřeší.

Nelze jednoznačně určit, které vývojové prostředí je nejlepší, autorka této práce jich vyzkoušela několik, ale momentálně využívá především RubyMine. Vedle vývojového prostředí je dobré mít konzoli, která příkazy zpracovává okamžitě a hodí se například na testování. Zde se nabízí konzole IRB, která bývá součástí instalace Ruby.

## **2.8.2 Technologie**

Technologie využívané při vývoji uuApps se neustále mění a vyvíjejí. Developeři se musí přizpůsobovat trendům ve vývoji a učit se, jak nové technologie využívat.

### **Objektově orientované programování**

Objektově orientované programování (dále OOP) je programovací paradigma [30]. Znamená změnu pohledu na programování, nejen změnu psaní kódu. Přináší snadnou udržitelnost, rozšiřitelnost a usnadňuje hledání a opravu chyb. Malou nevýhodou je, že správa objektů zabere větší množství systémových prostředků než programy, které myšlenky OOP neuplatňují.

Základem objektově orientovaného programování je objekt [30], který obvykle reprezentuje hmotný nebo nehmotný objekt z reálného světa. Vlastnosti těchto objektů jsou označovány jako atributy. Pro definování jejich chování a funkčností se používají metody. Objektově orientovaný program je obvykle rozdělen do tříd, které sdružují atributy a metody společné pro všechny instance dané třídy.

### **Ruby**

Ruby je interpretovaný skriptovací programovací jazyk [31] používaný mimo jiné při vývoji uuApps. Jeho výhodou je jednoduchá, elegantní a flexibilní syntaxe, která umožňuje snadné psaní kódu a je snadno čitelná. Ruby je plně objektově orientovaný jazyk. Jeho autorem je Yukihiro “Matz” Matsumoto z Japonska, který hledal skriptovací jazyk, který by mu vyhovoval. Nakonec se rozhodl spojit síly objektově orientovaného Perlu s výkonným Pythonem a vznikl nový dynamický skriptovací jazyk pojmenovaný podle

rubínu – Ruby. Vznikl počátkem 90. let, ale kvůli chybějící dokumentaci v anglickém jazyce trvalo dlouho, než se rozšířil z Japonska do zbytku světa.

### **Extensible Markup Language**

Rozšiřitelný značkovací jazyk [32], anglicky Extensible Markup Language (dále XML) znamená způsob zápisu textu, kdy se dodatečné informace o vlastnostech textu zapisují pomocí značek (anglicky tags). Jednotlivé části textu jsou označovány jako elementy, které do sebe mohou být navzájem vnořené, což umožňuje zachytit strukturu textu. XML se využívá hlavně při tvorbě webových stránek. Pomocí jazyka XML je možné v systému Unicorn Universe upravovat obsah listu artefaktu.

### **BBCode**

BBCode je zkratka pro „Bulletin Board Code“. Jedná se o značkovací jazyk používaný k formátování textu v diskuzích. BBCode je další možností, jak editovat obsah listů artefaktů.

### **Java Script a jQuery**

JavaScript je objektově orientovaný skriptovací jazyk používaný při tvorbě webových stránek. Jeho nejrozšířenější knihovnou je jQuery [33] s jednoduchou syntaxí a širokou podporou prohlížečů. Pomocí JavaScriptu a jQuery byl napsaný widget pro zobrazení grafů jqxChart, který byl upraven pro potřeby systému Unicorn Universe. Vznikl tak uuWidget s názvem uuChart, který umožňuje zobrazení grafů přímo v obsahu listu nebo ve VUC.

### **Unicorn Enterprise System API**

Unicorn Enterprise System API je knihovna, která se využívá pro psaní maker na zpracování asynchronních úloh.

Kvůli velké závislosti na serveru se od této knihovny postupně upouští a do budoucna by měla být macra plně nahrazena novější technologií.

## **Unicorn Universe API**

Unicorn Universe API (dále uuAPI) je knihovna využívaná ve vizuálních případech užití, tedy pro synchronní úlohy. Každý VUC ke svému fungování vyžaduje navázaný controller, který je napsaný právě v uuAPI. Bez toho není možné VUC spustit.

## **uuObjectStore**

uuObjectStore je uuApp [34], která slouží jako univerzální datové úložiště pro ostatní uuApps. Umožňuje perzistentní ukládání dat. Virtuální paměťová struktura musí být přístupná pouze daným uuApp, nikoliv konkrétním uživatelům systému.

## **Universe Data Storage**

Universe Data Storage (dále UDS) [35] je úložiště nestrukturovaných binárních dat pro uuApps. Jeho cílem je poskytnout vysoce dostupné úložiště v distribuovaném prostředí Unicorn Universe (UU).

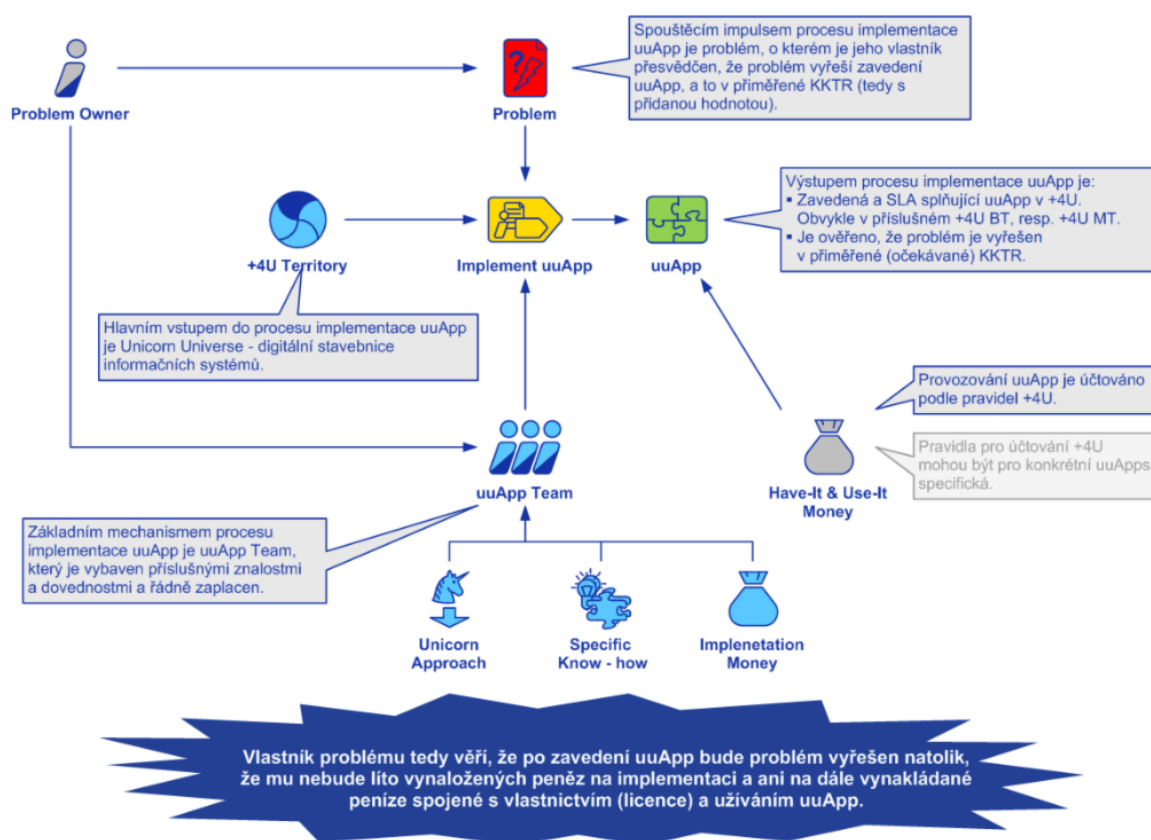
### **2.8.3 Vzdělávání vývojářů ve společnosti Unicorn**

Vývoj aplikací pro službu Plus4U.net přináší jisté výhody, ale také některá omezení, která uuApp Developer (více v kapitole 3.3), nemá možnost obejít a musí se jim přizpůsobit. Při navrhování aplikace je tedy důležité zjistit, co všechno lze v aktuální verzi systému použít. Klíčovým zdrojem pro získávání těchto informací byly interní dokumenty společnosti Unicorn, především prezentace a články od jiných zaměstnanců. Mnoho cenných znalostí autorka této práce získala během úvodního měsíčního školení s názvem uuApp Developer Hatchery, kde se noví vývojáři učí pracovat se systémem, se službou Plus4U.net, ale především se zde naučí základy vývoje uuApps na platformě Unicorn Universe. Ve společnosti Unicorn se několikrát do roka pořádají akce s názvem Open Session, kde jsou

představovány nové aplikace a funkčnosti v systému Unicorn Universe a jejich autoři vysvětlují, jak je používat. Na jedné z těchto Open Session byla představena možnost využití grafů jqxCharts v systému Unicorn Universe [20], které byly využity při vývoji aplikace Výživový poradce.

### 3. Vznik nové aplikace v Plus4U

Obrázek 10 níže znázorňuje, jak vznikne nová uuApp, kdo celý proces spouští, financuje a kdo se podílí na tvorbě aplikace, co je vstupem a co výstupem tohoto procesu. Tento obrázek by měl usnadnit pochopení dalších kapitol, které tento proces rozdělí na jednotlivé etapy a detailně popíší. Každá aplikace by měla splňovat podmínky dohodnuté ve smlouvě o úrovni poskytovaných služeb (dále SLA) a měla by řešit problém v očekávané kvalitě, kvantitě, termínu a rozpočtu (dále KKTR).



Obrázek 10: Princip vývoje uuApp

Zdroj: [2]

#### 3.1 Idea

Za každou aplikací stojí vlastník problému, který věří, že jeho problém může být vyřešen pomocí uuApp. Ten by si měl udělat jasnou představu o tom, co od aplikace očekává, a na základě toho je možné vypracovat návrh aplikace.



## **3.2 Návrh aplikace**

V následujících podkapitolách bude vysvětleno, jak probíhá návrh uuApp ve firmě Unicorn.

### **3.2.1 High Level Concept**

High Level Concept (dále jen HLC) je standardizovaný dokument, kterým se popisuje zadání pro rozsah a funkčnosti jedné aplikace v Unicorn Universe [16]. HLC vytváří uuApp Architekt ve spolupráci se zadavatelem (zpravidla manažerem organizace, která danou uuApp požaduje). Zadavatelem může být buď přímo vlastník problému, nebo organizace, která vidí ve vyřešení problému přínos a rozhodla se vývoj uuApp financovat. Pokud není zadavatel zároveň vlastníkem problému, obvykle s ním jedná o tom, jak by měla aplikace vypadat, a tyto informace dále předá architektovi, případně je na jednání pozván i architekt. HLC standardizovaným způsobem zachycuje všechny požadavky na uuApp. HLC následně prochází revizí Burzy aplikací. Potom záleží na tom, zda se najde implementační tým, který bude mít zájem aplikaci implementovat a zda vyhraje danou zakázku na Burze aplikací.

## **3.3 Implementace**

Poté, co je aplikace zadána na Burze a navržena, tedy je vytvořen její HLC, je čas na její implementaci. Implementace je obvykle spoluprací rolí uuApp Designer, který se stará o vizuální stránku, průběžně aktualizuje Guideline, komunikuje se zadavatelem a dohlíží na celý proces implementace, a uuApp Developer, který má na starosti samotný vývoj.

### **3.3.1 Guideline**

uuApp Designer nejprve připraví guideline podle HLC a připraví strukturu aplikace. Podle Guideline se řídí uuApp Developer při vývoji aplikace.

Guideline je standardizovaný dokument, kterým se dokumentují funkčnosti uuApp v určité verzi [17]. Guideline vytváří uuApp Designer na základě vstupního HLC. HLC rozšíří o další standardní části, které jsou nutné k plné dokumentaci dané verze aplikace. uuApps jsou vytvářeny tak, že žádná další dokumentace kromě Guideline již nevzniká. HLC je tedy aktualizováno dle skutečné realizace a rozšířeno o nové kapitoly. Guideline v okamžiku testování a schvalování aplikace prochází revizí na Burze. Potom je možné aplikaci nasadit do ostrého provozu uživateli.

### **3.3.2 Založení struktury aplikace a příprava vzhledu**

uuApp Designer vytvoří meta artefakty a rozhraní, připraví formuláře pro vizuální případy užití a založí aplikační a operační prostor aplikace ve vývojovém teritoriu tak, aby mohl developer začít svou práci na projektu.

Developer má nyní za úkol připravit projekt tak, aby bylo možné zobrazit prázdné formuláře. Následně proběhne schůzka se zákazníkem, ve které je předveden vzhled a jednotlivé části aplikace. Zákazník tak získá možnost upřesnit své požadavky na vyvíjenou aplikaci.

### **3.3.3 Kontrolní dny**

Vývoj aplikace je obvykle rozdělen do několika etap oddělených kontrolními dny. V každé z těchto etap jsou postupně přidávány funkčnosti do aplikace. Aplikace by měla být po každé etapě funkční v požadovaném rozsahu. Funkčnosti by měly být přidávány postupně, od těch nejzákladnějších, které jsou vyžadovány pro fungování těch dalších.

### **3.3.4 Komunikace se zákazníkem**

Komunikace se zákazníkem je důležitá především při přípravě implementace a její realizaci. V zájmu obou stran je, aby aplikace vznikala od začátku tak, jak si zákazník přeje. V tom dodavateli napomáhá Guideline, kde jsou zachyceny hlavní myšlenky aplikace a podle které se řídí její vývoj. Každá z etap vývoje aplikace je prezentována

zákazníkovi samostatně, většinou jsou naplánovány kontrolní dny po každé z etap. Zákazník vidí, jak se práce na projektu vyvíjí, může nechat zapracovat případné připomínky a dodavatel má zpětnou vazbu o tom, zda se vývoj ubírá správným směrem. V případě nejasností je však vhodné se zákazníkem komunikovat průběžně.

### **3.3.5 Instalace**

Když je vývoj u konce, je potřeba připravit instalaci aplikace, aby bylo možné ji nainstalovat do teritoria zákazníka. V jeho teritoriu je potřeba založit Meta model s metodikou aplikace, aplikační prostor, ze kterého je poté možné vytvořit i operační prostor. V této fázi je nutné napsat macro (více v kapitole 2.6.9), které zkopíruje metodiku z vývojového teritoria a vytvoří artefakty aplikačního a operačního prostoru uuApp.

## **3.4 Testování**

Hotová aplikace by měla být řádně otestována. Není žádoucí, aby se po nasazení aplikace do ostrého provozu objevovaly chyby, které by bránily v jejím využívání. Je nezbytné, aby aplikaci otestoval vývojový tým. Složitější aplikace vyžadují důkladnější testování, takže v některých případech zadavatelé na Burze poptávají také testování aplikace. To obvykle probíhá pomocí aplikace uuTestman, kam se zaznamenávají testovací scénáře a výsledky testování, je zde možné také hlásit nalezené chyby.

## **3.5 Schválení aplikace**

Aplikace je na Burze schválena ve chvíli, kdy je otestovaná a zadavatel je s implementací spokojen.

### **3.5.1 Certifikace**

Certifikace je vnitřní proces schvalování aplikace. Je kontrolováno, zda aplikace splňuje všechny firemní standardy a zda je v souladu s Unicorn Approach. Při certifikaci se hledí

spíše na zdrojový kód než na vzhled aplikace, protože vzhled bývá konzultován se zadavatelem. Hlavní kritérium, které se při certifikaci kontroluje, je, zda běh aplikace nemůže ohrozit nebo neúměrně zatížit systém.

### **3.5.2 Rozšířená podpora**

Někdy je při uvedení aplikace do provozu poskytována rozšířená podpora. Probíhá obvykle v prvních měsících pilotního provozu a umožňuje zasílat změnové požadavky a hlásit nalezené chyby (ty by ale měly být eliminovány důkladným testováním, jedná se tedy spíše o špatné pochopení požadavků zadavatele). Po zaslání požadavku proběhne nacenění požadovaných změn a je nutno rozhodnout, zda bude změna implementována nebo ne. S každou změnou je nutné aplikaci aktualizovat tak, aby zůstala zachována data ze stávající verze aplikace.

## **4. Implementace aplikace +4U Nutrition**

Tato kapitola se zabývá praktickou částí bakalářské práce. Je zde popsán celý postup vývoje již existující aplikace Výživový poradce.

### **4.1 Idea**

Celý proces zahájil externí zadavatel, který si chtěl vyzkoušet možnosti uuOS a zjistit, jestli je možné v domluveném čase a rozpočtu vyvinout funkční aplikaci vyhovující jeho požadavkům. Chtěl nechat vytvořit aplikaci jako dárek pro svou dceru, která pracuje jako výživová poradkyně. Při své práci nevyužívala žádný systém, kam by si zaznamenávala informace o svých klientech, a vše si zapisovala tužkou na papír. Proto začal jednat s Plus4U o tom, jak by mohla vypadat jednoduchá aplikace pro výživové poradce. Jeho požadavkem bylo vytvořit aplikaci, která by se snadno používala, zaznamenávala by všechny informace, které si výživový poradce potřebuje vést o svých klientech, a zároveň by tato data vyhodnocovala a zpracovávala jednoduché statistiky.

### **4.2 Návrh**

Dalším krokem bylo vypracovat HLC, aby bylo možné aplikaci implementovat. HLC bylo vypracováno ve spolupráci se zadavatelem, který poskytl podklady k tomu, jak by měla aplikace vypadat a co by měla umět, včetně vzorců pro výpočet tělesných parametrů. Následně se jednalo o tom, co všechno je možné zrealizovat v daném termínu a rozpočtu. Na konci tohoto procesu bylo hotové HLC.

### **4.3 Implementace**

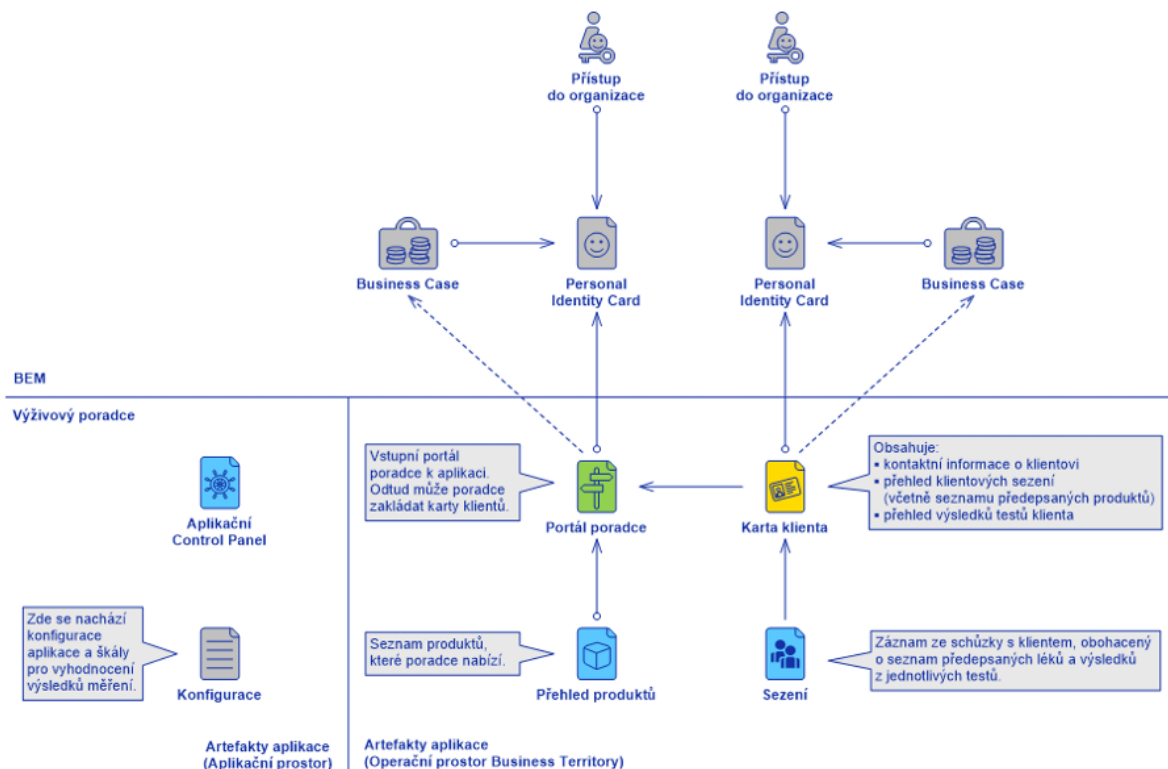
Implementace aplikace +4U Nutrition byla zadána na Burze aplikací. Tým Unicorn Solutions Applications, ve kterém působila autorka této práce, tuto zakázku vysoutěžil. Příprava implementace aplikace Výživový poradce mohla začít. Podle HLC byla vypracována Guideline a navržena struktura projektu. Vývoj aplikace se řídil podle

Guideline a na konci implementace byla hotová první verze aplikace připravená k otestování.

#### **4.3.1 Produktový pohled**

Byly navrženy 3 základní třídy (klient, sezení, produkt) a vazby mezi nimi. Z těchto tříd vyplývají artefakty, které bude aplikace používat, včetně funkcí spustitelných nad každým z nich. Výživový poradce, který je správcem aplikace, má možnost vytvořit a upravit klienta, pro něj naplánovat sezení, kam zaznamená současný stav, a zobrazit přehled všech jeho sezení i s výsledky testů. Dále aplikace umožňuje zakládat a rušit produkty, které na každém sezení může výživový poradce klientovi předepsat. Výživový poradce má také možnost spouštět podpůrné funkce, jako poslat požadavek v případě chyby nebo žádosti o změnu nějaké části aplikace, a má možnost nastavit obsazení (například dát své asistentce právo zobrazovat informace o klientech).

Obrázek 11 slouží ke znázornění produktového pohledu aplikace. Horní polovina obrázku zobrazuje napojení na aplikaci Správa podnikového okolí (Business Environment Management, dále BEM). Dolní polovina znázorňuje (zleva) aplikační a operační prostor aplikace. V aplikačním prostoru je ovládací panel, přes který je možné vytvářet operační prostor aplikace a artefakt s konfigurací, na kterém jsou uložena data, podle kterých probíhají výpočty. V operačním prostoru se nachází portál poradce, na kterém je kartotéka všech klientů. Klienti jsou reprezentováni kartou klienta a všechny jejich karty jsou na portále odkázány. Pro každého klienta může vzniknout neomezené množství sezení. Na každém z těchto sezení může výživový poradce klientovi předepsat některé z produktů, které jsou evidovány na artefaktu přehledu produktů.



Obrázek 11: Produktový pohled aplikace +4U Nutrition  
Zdroj: [36]

### 4.3.2 Příprava implementace aplikace

Když bylo jasné, jak bude aplikace navržena, začala příprava systémového, aplikačního a operačního prostoru aplikace. V systémovém prostoru byly založeny meta artefakty a rozhraní, na které byly tyto meta artefakty připojeny, dále formuláře pro vizuální případy užití a macra. V aplikačním prostoru byl vytvořen ovládací panel aplikace a artefakt konfigurace. V operačním prostoru aplikace byla založena kartotéka a artefakt s přehledem produktů, karta klienta a pro něj bylo vytvořeno sezení. Do těchto artefaktů byly ručně doplněny fiktivní informace.

Úkolem developera bylo nyní připravit projekt tak, aby bylo možné zobrazit formuláře a odprezentovat vzhled zákazníkovi. V IDE Eclipse byla založena základní struktura projektu včetně 3 hlavních tříd – Meeting, Client, Product, a také podpůrných tříd, které usnadní práci v Unicorn Universe. V uuObjectStore byla vytvořena schémata pro jednotlivé třídy a pro vazby mezi nimi, do kterých se budou ukládat data.

### **4.3.3 1. etapa**

V první etapě bylo potřeba zprovoznit funkčnosti vytvořit a upravit kartu klienta. Jednalo se o klíčové funkčnosti, které byly základem pro fungování aplikace.

### **4.3.4 2. etapa**

Zákazníkovi byla odprezentována první etapa a dalším krokem bylo zprovoznit VUC vytvořit a upravit sezení.

### **4.3.5 3. etapa**

Ve třetí etapě bylo potřeba do aplikace doplnit správu produktů – přidat, odebrat a smazat produkty z přehledu produktů a ty dále předepsat klientům při jednotlivých sezeních nebo je z předepsaných produktů odebrat. Byly také doplněny drobné VUC jako upravit obsazení nebo poslat požadavek.

## **4.4 Finální vzhled a funkčnost aplikace**

V této kapitole bude shrnuto, jak aplikace vypadala a fungovala na konci implementace. Budou popsány jednotlivé artefakty, které jsou součástí aplikace a VUC nad nimi spustitelné.

### **4.4.1 Portál poradce (kartotéka)**

Portál poradce představuje vstupní portál aplikace a jeho vzhled je přiložen jako Příloha A. Pouze z tohoto artefaktu je možné vytvářet Karty klientů. Portál poradce také obsahuje kartotéku existujících karet klientů, které je možné vyhledat, filtrovat podle prvního písmene příjmení klienta, podle kterého jsou také seřazeny. Řazení je možné změnit a seřadit klienty například podle data narození. Klienti, kteří již mají naplánované sezení, mají v posledním sloupci tabulky jejich poslední sezení odkázané.



## **Zobrazit portál poradce**

Zobrazení portálu poradce je realizováno pomocí defaultního VUC. Data o klientech jsou při zobrazení kartotéky načítána přímo z uuObjectStore, není nutné je ukládat do obsahu listu. Stejně tak probíhá i vyhledávání a filtrování. Vždy jsou načtena aktuální data. Vyhledávat klienty je možné podle jména nebo příjmení, je možné také zadat pouze jejich části.


## **Vytvořit kartu klienta**

VUC vytvořit kartu klienta umožňuje přidat nové klienty do kartotéky. Ve formuláři je nutné vyplnit základní údaje – jméno, příjmení a datum narození. Další údaje jsou nepovinné. Vzhled formuláře zachycuje Obrázek 12.


Ke každému klientovi je možné nahrát i fotografii, se kterou se poté pracuje pomocí úložiště UDS. Po odeslání požadovaných informací je vytvořena karta klienta a informace o klientovi se vyplní do obsahu listu.

Výživový poradce je po dokončení přesměrován na kartu klienta. Po založení jeho karty proběhne asynchronně založení karty osoby (dále PIC) v aplikaci BEM, na kterou se také uloží informace o klientovi. Dokud není vytváření PIC dokončeno, není možné kartu klienta upravovat.


DEV0101-BT
+4U




Kartotéka



Přehled produktů



Nastavení



Nápověda


### Osobní údaje

Jméno

Příjmení

Datum narození

Pohlaví



148513-ga... x

### Kontaktní údaje

Telefon

E-mail

Ulice, č. p.

PSČ, obec

Stát

### Ostatní

První kontakt (datum, místo)

Čas pro kontaktování

Poznámka

OK
Storno

Plus4U.net, Powered by Unicorn Universe

Obrázek 12: VUC vytvořit kartu klienta  
Zdroj: vlastní

## Upravit nastavení

VUC upravit nastavení umožňuje výživovému poradci obsadit své asistenty a spolupracovníky do jednotlivých skupin v aplikaci a tím jim dát přístup na svoji kartotéku.

## Vytvořit požadavek

Vytvoření požadavku je způsob, jak kontaktovat administrátora aplikace v případě, že dojde k chybě nebo je potřeba v aplikaci něco změnit.

#### **4.4.2 Karta klienta**

Karta klienta obsahuje kontaktní informace o klientovi (Příloha B), dále přehled jeho sezení a předepsaných produktů.

Údaje naměřené na jednotlivých sezeních jsou na kartě klienta rozděleny do čtyř grafů uuChart. První graf zachycuje, jak se změnila výška a váha pacienta mezi jednotlivými sezeními. Druhý graf zobrazuje hladinu tělesného, viscerálního a cévního tuku. Ve třetím grafu (Příloha C) je zachycena svalová a kostní hmota a také množství vody v těle. Poslední graf znázorňuje vývoj ukazatele Body Mass Index (dále BMI), bazálního metabolismu a metabolického věku.

Všechny měřené parametry je možné najít v příloze (Příloha H) s vysvětlením, co znamenají a jaký je postup jejich výpočtu.

#### **Upravit kartu klienta**

Pomocí VUC upravit kartu klienta je možné změnit informace o klientovi. Formulář vypadá skoro stejně jako při vytvoření karty klienta, s rozdílem, že při zobrazení formuláře se přednačtou informace, které jsou pro klienta aktuálně uloženy.

#### **Vytvořit sezení**

VUC vytvořit sezení slouží k vytvoření artefaktu sezení.

Do formuláře je třeba vyplnit datum sezení a výšku a váhu klienta naměřené při tomto sezení. Dále je možné vyplnit mnoho dalších hodnot (jak ukazuje Příloha D), ale ty jsou již nepovinné. Při vyplnění určitých hodnot se další hodnoty dopočítají. Dopočítávány jsou tyto hodnoty: bazální metabolismus, BMI a nosnost kostry. Výpočet probíhá při změně jednoho z parametrů výpočtu a většinu vzorců pro výpočet poskytl sám zákazník (Příloha H). Formulář zobrazuje také hodnoty naměřené v předchozím sezení, kromě případu, že se jedná o první sezení klienta.

Po odeslání formuláře je vytvořen artefakt sezení, na kterém jsou uvedeny všechny informace. Některé naměřené hodnoty jsou navíc vyhodnocovány, podle toho, co naměřená hodnota znamená.

### Zobrazit všechna měření

VUC zobrazit všechna měření zobrazí hodnoty naměřené při jednotlivých sezeních v jedné tabulce. Ve formuláři je tlačítko, které umožní tisk celé tabulky, jak zachycuje Obrázek 13.

DEV0101-BT +4U

Kartotéka Přehled produktů Nastavení Nápověda

Novák Jan

Jméno a příjmení Jan Novák  
Datum narození 01.07.1976

Tisk

▼ Datum	Výška	Váha	Tuk	Svalová hmota	Kostní hmota	Nosnost kostry	BMI	BMR	Metabolický věk	Voda v těle	Viscerální tuk	Cévní tuk
02.05.2016	188.0	80.00	22.00	7.00	3.00	68.00	22.63	2376	38	40	10	12
09.02.2016	188.0	95.00	19.00	7.00	5.00	148.00	26.88	2581	40	11	10	15
30.12.2015	185.0	99.00	25.00	4.00	4.00	108.00	28.93	2620	47	12	20	8
15.12.2015	188.0	87.00	25.00	40.00	4.00	108.00	24.62	2470	37	66	10	13
09.12.2015	185.0	90.00	15.00	2.00	3.00	68.00	26.30	2496	45	6	8	13
07.12.2015	185.0	79.00	20.00	2.00	3.00	68.00	23.08	2345	40	10	13	12
02.12.2015	185.0	80.00	12.00	1.00	2.00	28.00	23.37	2358	39	2	8	9

OK

Plus4U.net, Powered by Unicorn Universe

Obrázek 13: VUC zobrazit všechna měření

Zdroj: vlastní

### 4.4.3 Sezení

Záznam ze sezení poradce s klientem zobrazuje Příloha E. Artefakt obsahuje základní zápis ze sezení, který může být obohacený o seznam předepsaných produktů a výsledků pořízených testů. Na artefaktu najdeme všechny hodnoty naměřené během sezení v jedné tabulce. Ve sloupci ohodnocení je slovní nebo barevné vyhodnocení (případně oboje) u hodnot, pro které to má smysl. Kritéria hodnocení stejně jako vzorce pro výpočet dodal zákazník a jsou přiloženy k práci (Příloha H).

## Upravit sezení

Formulář pro úpravu sezení je podobný jako ve VUC vytvořit sezení. Rozdílem je, že přednačítá již zadané hodnoty a nezobrazuje údaje z předchozích sezení.

## Předepsat produkty

Při spuštění VUC předepsat produkty se zobrazí seznam všech produktů evidovaných na přehledu produktů kromě produktů již předepsaných na tomto sezení. Jak formulář vypadá, zachycuje Obrázek 14. V horní části formuláře se navíc zobrazí seznam naposledy předepsaných produktů tomuto klientovi. Zvolené produkty lze postupně přidávat do tabulky a po odeslání formuláře se objeví v tabulce na artefaktu sezení i na kartě klienta.

DEV0101-BT +4U

Kartotéka Přehled produktů Nastavení Nápověda

Novák Jan - 02.05.2016

### Předepsat produkty

**Dříve předepsané produkty**

0321 - Denní oční krém (123.00 Kč)

**Nové produkty**

Nový produkt Thermojetics - 50g čaj (citrón) (890.00 Kč)

Produkty	Prodejní cena	
0141 - Formule F1 - vanilka	1440.00 Kč	<input type="checkbox"/>
0257 - Thermojetics - 50 g čaj (broskev)	890.00 Kč	<input type="checkbox"/>
0025 - Aloe	1200.00 Kč	<input type="checkbox"/>

OK Storno

Plus4U.net, Powered by Unicorn Universe

Obrázek 14: VUC předepsat produkty  
Zdroj: vlastní

## **Odebrat produkt**

Kliknutím na ikonku koše v tabulce předepsaných produktů je možné tento produkt odebrat. Poté již nebude mezi předepsanými produkty na daném sezení, ale bude možné ho znovu předepsat.


### **4.4.4 Přehled produktů**

Artefakt Přehled produktů (Příloha F) představuje seznam produktů, které výživový poradce doporučuje svým klientům na zjištěné potíže. Tyto produkty je potom možné předepisovat na sezeních klientům. Každý produkt má jedinečné referenční číslo, dále je třeba zadat název, cenu a bodovou hodnotu pro výživového poradce.


## **Přidat produkty**

VUC přidat produkty umožňuje přidání nových produktů do přehledu produktů. Jeho vzhled zachycuje Obrázek 15. V tomto formuláři jsou všechny položky povinné. Po zadání základní ceny je vypočítána cena produktu s různou výší slev (25%, 35%, 42% a 50%). Při přidávání nového produktu je ošetřeno, aby nedošlo k duplicitě referenčního čísla produktu. Ve VUC je možné přidat více produktů do tabulky a po odeslání formuláře jsou propsány do přehledu produktů.


DEV0101-BT
+4U




Kartotéka



Přehled produktů



Nastavení



Nápověda

➤ Přehled produktů

### Přidat produkty

Vyplňte všechna pole pro přidání produktu a tlačítkem "+" produkt přidejte do tabulky a potom odešlete formulář.

Ref. č.	Popis	Body	Cena	25%	35%	42%	50%	
▶ 0035	▶ 100% Protein	▶ 29,00	▶ 199,90	149,93	129,94	115,94	99,95	+

▲ Ref. č.	Popis	Body	Cena	25%	35%	42%	50%	
0033	Hot Blood 3.0	35,00	280,00	210,00	182,00	162,40	140,00	🗑
0034	Creatine Power	41,00	330,00	247,50	214,50	191,40	165,00	🗑

OK

Storno

Plus4U.net, Powered by Unicorn Universe

Obrázek 15: VUC přidat produkty  
Zdroj: vlastní

## Upravit produkt

VUC upravit produkt slouží k aktualizaci informací vyplněných při přidávání produktu. Referenční číslo již není možné změnit, ostatní údaje ano.

## Ukončit produkt

Ukončení produktu umožňuje odebrat ho z přehledu produktů. Po ukončení produkt nebude možné předepsat, ani založit nový se stejným referenčním číslem. Ukončené produkty je možné zobrazit ve vlastním přehledu. Při ukončování je možné zvolit, aby byl produkt smazán trvale. Potom nebude zobrazen ani mezi ukončenými produkty a jeho referenční číslo bude možné znovu použít. To je možné pouze u produktů, které ještě nebyly nikomu předepsány.

55

## **Zobrazit ukončené produkty**

Kliknutím na odkaz Ukončené produkty na přehledu produktů se zobrazí tabulka se všemi produkty, které byly ukončené. Jedná se o archiv, kam se ukládají produkty, které výživový poradce nechce dále předepisovat, ale chce o nich mít uchované informace.

## **4.5 Testování**

Aplikace výživový poradce byla otestována pouze interně a po schválení bude zahájen pilotní provoz v produkčním teritoriu, kde jej budou moci využívat výživoví poradci. Zadavatel projektu i jeho dcera měli možnost vyzkoušet si aplikaci už během vývoje ve vývojovém teritoriu. Našli několik nedostatků, které byly následně opraveny.

## **4.6 Schválení**

Aplikace byla úspěšně dokončena a nainstalována do teritorií tří výživových poradců. Byla schválena na Burze a prošla také certifikací.

## **4.7 Pilotní provoz**

Při pilotním provozu byla poskytována rozšířená podpora a bylo požádáno o drobné změny ve vzhledu a fungování aplikace.

Nejprve bylo požádáno o přidání hodnot naměřených v předchozím sezení do artefaktu sezení i do formuláře na úpravu sezení (aby bylo na první pohled vidět, jak se hodnoty změnilly od posledního sezení). Ve formuláři pro vytvoření nového sezení nebylo nutné nic měnit, protože se v něm již hodnoty z minulého sezení zobrazovaly.

Dalším požadavkem bylo přidání hodnot do artefaktu sezení, do grafu na artefaktu klienta a do formulářů ve VUC vytvořit/upravit sezení. Konkrétně se jednalo o doporučený denní příjem proteinů a obvod jednotlivých částí těla - boky, pas, paže, krk, stehno, prsa, což jsou pro výživového poradce také důležité informace.



Posledním požadavkem bylo odebrání výpočtu bazálního metabolismu z důvodu nejednotnosti při výpočtech u jednotlivých výživových poradců. Někteří používají zjednodušený vzorec, místo vzorce používaného v aplikaci, a zbytečně se jim předvyplňovala hodnota, kterou museli ručně přepsat na hodnotu vypočítanou podle zjednodušeného vzorce.

Vzhled artefaktu sezení po provedení změn zobrazuje Příloha G.

Kromě těchto požadavků bylo dvakrát zažádáno o vyřešení chyby v aplikaci způsobené vnějšími vlivy (nedostatečná práva v aplikaci BEM, chyba zobrazování grafů v Plus4U). Všechny požadavky zaslané v rámci rozšířené podpory byly vyřešeny.

## 5. Společenský přínos aplikace

Aplikace Výživový poradce je hotová a v této části bude vyhodnocen její přínos. Cílem této práce bylo vyvinout aplikaci, která výživovým poradcům umožní vést evidenci o svých klientech a zobrazovat všechny požadované informace. Vytvořená aplikace tento cíl splnila.

### 5.1 Zhodnocení

Aplikace je praktickým pomocníkem výživového poradce. Umožňuje mu zaznamenat informace o klientech, vést si historii sezení pro každého klienta včetně naměřených hodnot, z nich provádět výpočty, zobrazovat je pomocí tabulek a grafů a předepisovat klientům produkty.

Aplikace prozatím slouží jako náhrada papírové evidence klientů. Výživovým poradcům ušetří čas především při zaznamenávání informací, výpočtu tělesných parametrů a také při vyhledávání informací o klientovi. Aplikace nahradí objemné kartotéky a data poskytne kdekoliv a kdykoliv. Pokud by bylo potřeba uchovávat informace o některém z klientů na papíře, aplikace umožňuje tisk stručného přehledu všech jeho sezení.

Všechna data o klientech si výživový poradce musí naměřit a zapsat do systému sám, což je nevýhodou této aplikace, přichází zde prostor pro chyby (je možné zapsat jinou hodnotu, než jaká byla naměřena, denně bude výživový poradce zadávat velké množství informací a když zapíše špatně například váhu, budou špatně i všechny hodnoty z ní vypočítané). Tento proces by bylo vhodné automatizovat, propojit například s digitální vahou, která zašle naměřená data přímo do aplikace, ta vypočítá další hodnoty a výživový poradce by se staral jen o to, zda zadává informace ke správnému klientovi a ke správnému sezení. Výživovému poradci by podobné funkce ušetřily čas a díky nim by mohl veškerou pozornost věnovat klientovi. Chybí také část aplikace, která by umožnila klientovi zobrazit informace o svých sezeních a případně se na sezení objednat. Také by mohla přibýt možnost zaregistrovat se k výživovému poradci, který nabírá nové pacienty. To by mohlo pomoci výživovým poradcům získávat nové klienty, aniž by museli vyvinout nějaké úsilí.

Samozřejmě by ale bylo zapotřebí, aby se pomocí aktivní propagace aplikace rozšiřovalo povědomí o aplikaci mezi potenciálními klienty.

Vyvíjená aplikace byla schválena na Burze aplikací i certifikována a obsahuje funkce, na kterých se zadavatel a dodavatel shodli. Proto lze říci, že byl její vývoj úspěšný a že aplikace splnila svůj cíl. Na nedostacích aplikace se bude nadále pracovat.

## **5.2 Plány do budoucna**

Aplikace Výživový poradce je sice hotová, ale práce na ní zdaleka nekončí. Je v plánu aplikaci nadále rozšiřovat a nabízet ji dalším výživovým poradcům.

Jedním z těchto rozšíření by mohlo být zpřístupnění aplikace pro klienty a napojení na jejich +4U My Territory. Klienti by tak mohli sledovat, jak probíhaly jejich schůzky, jak se vyvíjely naměřené hodnoty a také by se jim naplánované schůzky mohly zobrazovat v diáři.

Další možností rozšíření aplikace je napojení na mobilní zařízení. Aplikace je již nyní dostupná z mobilních zařízení prostřednictvím webového prohlížeče a služby Plus4U, ale její vzhled není pro tato zařízení optimalizován. Také by byla potřeba zapracovat rozšíření aplikace o klientskou část, zmíněné o odstavci výše, aby napojení na mobilní zařízení přineslo výhody nejen výživovým poradcům, ale také jejich klientům.

Aby mělo rozšiřování aplikace Výživový poradce smysl a bylo výnosné, je důležité začít aplikaci aktivně nabízet dalším výživovým poradcům.

## **Závěr**

Cílem této práce bylo vytvořit aplikaci, která by výživovým poradcům umožnila vést evidenci o jejich klientech. Aplikaci bylo třeba dokončit ve stanoveném termínu podle požadavků zákazníka. Tento cíl se podařilo splnit a aplikace bude i nadále rozšiřována a zdokonalována, aby vyhovovala co největšímu počtu výživových poradců.

Aplikace výživový poradce přináší výživovým poradcům mnoho výhod. Jako hlavní výhodu považuje autorka této práce možnost uchovávat informace o klientech na jednom místě v systému, ze kterého nejsou data mazána. Další výhodou je možnost rychle a přehledně zobrazit data naměřená na jednotlivých sezeních, a to buď pomocí grafů, nebo tabulek.

Hlavní nevýhoda spočívá v tom, že při vývoji aplikace nezbyla kapacita na vytvoření portálů pro klienty, kam by získali přístup po registraci k výživovému poradci a mohli sledovat svou fyzickou kondici a změnu tělesných parametrů v čase. Výživový poradce má však možnost tisknout přehledy sezení a ty pak může poskytnout klientům na požádání.

Práce na tomto projektu je cennou zkušeností pro autorku této bakalářské práce. Jako největší přínos považuje možnost vyvinout sama aplikaci od úplného začátku až do současného stavu.

## Seznam použité literatury

### Citace

- [1] STRÁSKÝ, Jan. Vyzkoušeno: Měření aktivit s Jawbone Up24. *MobilMania.cz* [online]. 2014 [cit. 2016-02-14]. Dostupné z: <http://www.mobilmania.cz/clanky/vyzkouseno-mereni-aktivit-s-jawbone-up24/sc-3-a-1327293/default.aspx>
- [2] KIMR, David. *uuApps 2.0 Introduction*. Praha, 2013. Interní dokumenty Unicorn Universe.
- [3] KOVÁŘ, Vladimír. Unicorn Enterprise System Powered Company: Metodika pro řízení podniku a organizací s přímou podporou informačního systému. 2011. 130 s. Dizertační práce.
- [4] První katalog výživových poradců v ČR: Najděte si svého výživového poradce. *Výživový poradci.cz* [online]. [cit. 2016-02-14]. Dostupné z: <http://www.vyzivovi-poradci.cz/>
- [5] *Potraviny na pranýři: nejakostní, falšované a nebezpečné potraviny* [online]. MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ. Státní zemědělská a potravinářská inspekce [cit. 2016-02-14]. Dostupné z: <http://www.potravinynapranryri.cz/>
- [6] KOVÁŘ, Vladimír, David KIMR, Milan TESAŘ a Radko PÖSCHL. *Unicorn Universe Process – MANAGEMENT*. 1. revidované vydání. Praha, 2010.
- [7] Unicorn Universe Process: Univerzální metodika pro řízení podniků a organizací. *Unicorn Universe - Digitální stavebnice informačních systémů* [online]. Praha [cit. 2016-01-30]. Dostupné z: <https://unicornuniverse.eu/cz/uup.html>
- [8] Unicorn Universe Operating System: Objektový operační systém virtuálního superpočítače. *Unicorn Universe - Digitální stavebnice informačních systémů* [online]. Praha [cit. 2016-01-30]. Dostupné z: <https://unicornuniverse.eu/cz/uuos.html>

- [9] Kontakty | Unicorn Universe: Kdo jsme. *Unicorn Universe - Digitální stavebnice informačních systémů* [online]. Praha [cit. 2016-01-30]. Dostupné z: <https://unicornuniverse.eu/cz/kontakty.html>
- [10] MELOUNOVÁ, Lucie. *Unicorn Universe OS*. Praha, 2015. Interní dokumenty Unicorn Top Gun Academy.
- [11] TOMANOVÁ, Petra. *Unicorn Universe a Plus4U*. Praha, 2015. Interní dokumenty Unicorn Top Gun Academy.
- [12] Unicorn Universe Applications: Široká řada koncových řešení postavených na platformě Unicorn Universe. *Unicorn Universe - Digitální stavebnice informačních systémů* [online]. Praha [cit. 2016-01-30]. Dostupné z: <https://unicornuniverse.eu/cz/uuapps.html>
- [13] Unicorn Universe Business Modeling Language: Nástroj pro vizuální modelování a komunikaci. *Unicorn Universe - Digitální stavebnice informačních systémů* [online]. Praha [cit. 2016-01-30]. Dostupné z: <https://unicornuniverse.eu/cz/uubml.html>
- [14] O Plus4U. PLUS4U.NET. *Objevte svůj digitální svět* [online]. [cit. 2016-01-30]. Dostupné z: [https://www.plus4u.net/o\\_plus4u/](https://www.plus4u.net/o_plus4u/)
- [15] *Burza Aplikací* [online]. [cit. 2016-01-30]. Dostupné z: <https://plus4u.net/>. Interní dokumenty Plus4U.net.
- [16] *HowTo - High Level Concept* [online]. [cit. 2016-01-30]. Dostupné z: <https://plus4u.net/>. Interní dokumenty Plus4U.net.
- [17] *HowTo - Guideline* [online]. [cit. 2016-01-30]. Dostupné z: <https://plus4u.net/>. Interní dokumenty Plus4U.net.
- [18] About adult BMI. U.S. DEPARTMENT OF HEALTH & HUMAN SERVICES. *Centers for Disease Control and Prevention* [online]. Atlanta, Page last updated: September 14, 2015 [cit. 2016-02-14]. Dostupné z: [http://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/adult\\_bmi/](http://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/adult_bmi/)
- [19] HARRIS, James Arthur a Francis Gano BENEDICT. *A biometric study of basal metabolism in man*. Washington: Carnegie Institution of Washington, 1919, 266 p.

- incl. tables. Dostupné také z:  
<https://archive.org/stream/biometricstudyof00harruoft#page/n0/mode/2up>
- [20] DOLEJŠ, Radek. *uuChart*. Praha, 2015. Interní dokumenty Unicorn.
- [21] *Nutritionist-Dieting made easy: Aplikace pro Android ve službě Google Play* [online]. GOOGLE INC. 2016 [cit. 2016-02-14]. Dostupné z:  
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.nutritionist.development&hl=cs>
- [22] HRMA, Jiří. Otestovali jsme chytrou váhu iHealth: Hubněte se svým smartphonem. *SMARTmania.cz* [online]. 2015 [cit. 2016-02-14]. Dostupné z:  
<http://smartmania.cz/ihealth-core-hs6-vaha-recenze-test-android-ios-11956/>
- [23] OLUWAFEMI J., Ayangbekun a Kasali OLANREWAJU M. Mobile - Health Application Software Design and Development. (*IJCSIS*) *International Journal of Computer Science and Information Security*. 2014. **12**(7): 59-66.
- [24] MEDYNSKIY, Yevgeniy. *Design and evaluation of a health-focused personal informatics application with support for generalized goal management*. 2012. Dizertační práce. Georgia Institute of Technology.
- [25] MAQBOOL, Albia, Nazar MOSHIN a Habiba SIDDIQUI. Future Application Trends for Health based Internet of Things. *International Journal of Computer Applications*. 2015. **118**(18): 9-17. ISSN 09758887. DOI [10.5120/20844-3458](https://doi.org/10.5120/20844-3458).
- [26] *Artefakt* [online]. [cit. 2016-04-30]. Dostupné z: <https://plus4u.net/>. Interní dokumenty Plus4U.net.
- [27] *Listy artefaktu* [online]. [cit. 2016-04-30]. Dostupné z: <https://plus4u.net/>. Interní dokumenty Plus4U.net.
- [28] HONCOVÁ, Jitka. *Unicorn Universe Metodika*. Praha, 2016. Interní dokumenty Unicorn Top Gun Academy.
- [29] *Vzorová struktura pro vývoj uuApp pro BT* [online]. [cit. 2016-04-30]. Dostupné z:  
<https://plus4u.net/>. Interní dokumenty Plus4U.net.
- [30] MENCL, Michal. Základní principy a pojmy objektově orientovaného programování. *Péhápkó: Učebnice PHP* [online]. [cit. 2016-04-23]. Dostupné z:  
<http://pehapko.cz/oop/uvod>

- [31] About Ruby. MEMBERS OF RUBY COMMUNITY. *Ruby Programming Language* [online]. [cit. 2016-05-01]. Dostupné z: <https://www.ruby-lang.org/en/about/>
- [32] KOSEK, Jiří. *Základy jazyka XML* [online]. 2001 [cit. 2016-05-03]. Dostupné z: <http://www.kosek.cz/clanky/swn-xml/syntaxe.html>
- [33] *JQuery* [online]. THE JQUERY FOUNDATION. 2016 [cit. 2016-04-30]. Dostupné z: <https://jquery.com/>
- [34] *uuObjectStore - HLC* [online]. [cit. 2016-04-30]. Dostupné z: <https://plus4u.net/>. Interní dokumenty Plus4U.net.
- [35] *HLC Universe Data Storage* [online]. [cit. 2016-05-03]. Dostupné z: <https://plus4u.net/>. Interní dokumenty Plus4U.net.
- [36] MLÁDEK, Jiří. *+4U Výživový poradce - Guideline* [online]. [cit. 2016-04-30]. Dostupné z: <https://plus4u.net/>. Interní dokumenty Plus4U.net.
- [37] Profil společnosti. Unicorn | More Than Software [online]. Praha: Unicorn, a. s., 2015 [cit. 2016-01-12]. Dostupné z: <http://www.unicorn.eu/cz/profil-spolecnosti.html>
- [38] Unicorn Universe - Řízení organizace. *Unicorn Systems* [online]. Praha, 2015 [cit. 2016-01-12]. Dostupné z: <http://www.unicornsistemas.eu/cz/pro-koho-pracujeme/typova-reseni/unicorn-universe-rizeni-organizace.html>
- [39] WETHERLY, Paul a DORRAN OTTER. *The business environment: themes and issues*. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press, 2011. ISBN 01-995-7960-1.

## Bibliografie



- BATSOV, Bozhidar. GitHub - bbatsov/ruby-style-guide: A community-driven Ruby coding style guide. *GitHub: How people build software* [online]. 2016 [cit. 2016-05-04]. Dostupné z: <https://github.com/bbatsov/ruby-style-guide>







## Seznam příloh


<b>Příloha A</b>	<b>Vzhled portálu poradce.....</b>	<b>66</b>
<b>Příloha B</b>	<b>Vzhled karty klienta – první část .....</b>	<b>67</b>
<b>Příloha C</b>	<b>Vzhled karty klienta – druhá část .....</b>	<b>68</b>
<b>Příloha D</b>	<b>VUC vytvořit sezení.....</b>	<b>69</b>
<b>Příloha E</b>	<b>Vzhled sezení.....</b>	<b>70</b>
<b>Příloha F</b>	<b>Vzhled přehledu produktů.....</b>	<b>71</b>
<b>Příloha G</b>	<b>Vzhled sezení – po změnovém požadavku .....</b>	<b>72</b>
<b>Příloha H</b>	<b>Konfigurace a vzorce.....</b>	<b>73</b>

# Příloha A Vzhled portálu poradce

 DEV0101-BT 

































 Kartotéka  Přehled produktů  Nastavení  Nápověda

## Seznam klientů

Karta klienta   [+ Založit klienta](#)

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z Zobrazit vše

« 1 2 3 »

▲ Karta klienta	Datum narození	Poslední sezení
  Adam Jan	01.03.2000	23.03.2016
  Adéla Leličová	01.01.1999	22.03.2016
  Bobešová Jana	30.11.1995	29.02.2016
  Buřič Karel	03.07.1978	22.01.2016
  Chromý Petr	02.02.1992	
  Cidlina Karel	12.08.1970	
  Drobná Sarah	02.03.1983	
  Drozd Marek	01.01.1950	
  Fíkusová Jana	23.02.1980	
  Foks Miroslav	01.06.1988	18.12.2015
  Gusta Igor	01.01.1999	
  Kovadlo Rudolf	01.01.1994	18.03.2016
  Kovanda Jan	12.12.1912	28.01.2016
  Král Petr	08.08.1976	
  Králová Anna	01.08.1976	
  Křůmalová Lenka	12.11.1994	31.03.2016

46 objektů celkem « 1 2 3 »

Plus4U.net, Powered by Unicorn Universe

## Příloha B Vzhled karty klienta – první část

DEV0101-BT
+4U

Kartotéka

Přehled produktů

Nastavení

Nápověda

Novák Jan

Jméno	Jan Novák		Upravit informace
Datum narození	01.07.1976		Vytvořit sezení
Adresa	Nová 11 13000 Praha 3 Česká republika		Přehled sezení
Telefon	777889999		Grafy
E-mail	novak@jan.com		
První kontakt	01.12.2015		
Místo prvního kontaktu	Palác Adria		
Čas pro kontaktování	12:00 - 19:00 jen o víkendech		
Poznámka	IT specialista		

Výsledky měření z jednotlivých sezení

### Tělesné parametry

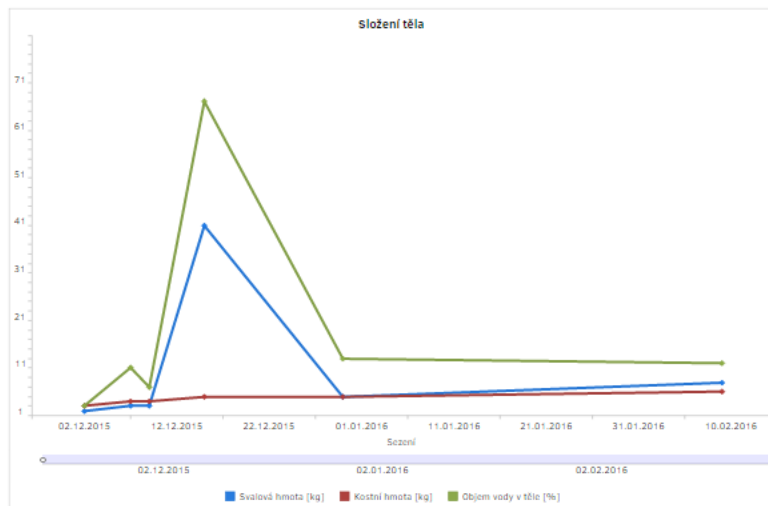
Sezení	Výška [cm]	Váha [kg]
02.12.2015	185	80
12.12.2015	188	85
01.01.2016	188	100
10.02.2016	190	100

### Tuk v těle

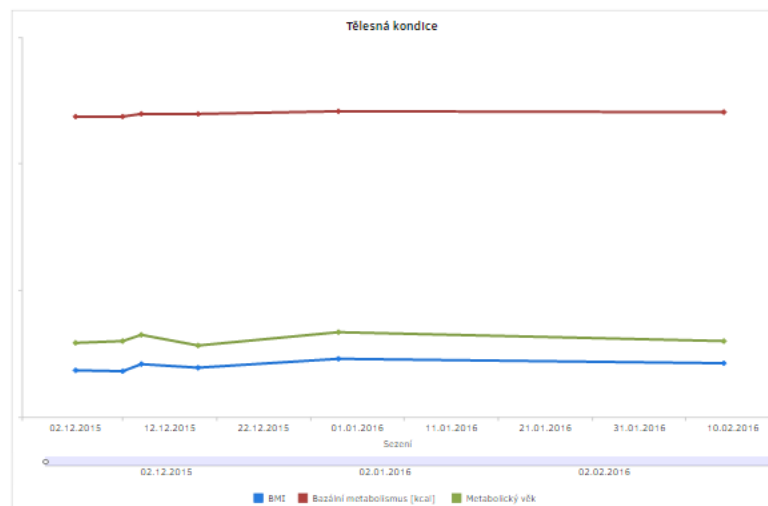
Sezení	Rozsah tělesného tuku (%)	Viscerální tuk	Cévní tuk [mmol/l]
02.12.2015	13	7	7
12.12.2015	25	13	13
01.01.2016	25	19	7
10.02.2016	19	13	13

## Příloha C Vzhled karty klienta – druhá část

### Složení těla



### Tělesná kondice



Všechna měření

### Přehled sezení

Vytvořit sezení

Klient - datum	Předepsané produkty
Novák Jan - 15.12.2015	
Novák Jan - 09.02.2016	01030 - ShapeWorks Quickstart- buněčná výživa 4 složková - Formule 1 koktejl 750g - Fiber a Herb 180 tablet - Multivitamin Complex 90 tablet - Protein 240g; 01028 - koktejl Formule 1 vanilka 550g; 01024 - Proteinový prášek Jumbo; 01022 - Bio doplněk X; 0321 - Noční oční krém
Novák Jan - 30.12.2015	0523 - Chlorela; 0321 - Noční oční krém
Novák Jan - 09.12.2015	
Novák Jan - 02.12.2015	
Novák Jan - 07.12.2015	0321 - Noční oční krém
6 objektů celkem	

Plus4U.net, Powered by Unicorm Universe

## Příloha D VUC vytvořit sezení

DEV0101-BT +4U

Kartotéka Přehled produktů Nastavení Nápověda

Novák Jan

### Vytvořit sezení

Datum sezení

Záznam ze sezení


### Výsledky měření





Pohlaví Muž  
Věk 39,8


	Dnešní sezení	Poslední sezení
Výška [cm]	<input type="text" value="188,0"/>	188,0
Váha [kg]	<input type="text" value="80,00"/>	95,00
Rozsah tělesného tuku [%]	<input type="text" value="22,00"/>	19,00
Viscerální tuk	<input type="text" value="10,00"/>	10,00
Cévní tuk [mmol/l]	<input type="text" value="12,00"/>	15,00
Svalová hmota [kg]	<input type="text" value="7,00"/>	7,00
Kostní hmota [kg]	<input type="text" value="3,00"/>	5,00
Nostnost kostry [kg]	68,00	148,00
Objem vody v těle [%]	<input type="text" value="40,00"/>	11,00
BMI	22,63	26,87
Bazální metabolismus [kcal]	<input type="text" value="2 376"/>	2 581
Metabolický věk	<input type="text" value="38"/>	40
Tělesná kondice	<input type="text" value="normální"/>	hubená svalnatá




Plus4U.net, Powered by Unicorm Universe

## Příloha E Vzhled sezení

 **DEV0101-BT** **+4U**

 Kartotéka  Přehled produktů  Nastavení  Nápořveda


 **Novák Jan - 30.12.2015**



Klient	 <b>Novák Jan</b>	 Upravit sezení
Sezení proběhlo dne	30.12.2015	 Vytvořit sezení
Záznam ze sezení	Povánoční sezení	

### Výsledky měření

	Výsledek měření	Ohodnocení
Výška [cm]	185.0	
Váha [kg]	99.00	
Rozsah tělesného tuku [%]	25.00	vysoká úroveň
Viscerální tuk	20.00	vysoká úroveň
Cévní tuk [mmol/l]	8.00	nedostatek
Svalová hmota [kg]	4.00	
Kostní hmota [kg]	4.00	nad normu
Nostnost kostry [kg]	108.00	
Objem vody v těle [%]	12.00	pod normu
BMI	28.93	nadváha
Bazální metabolismus [kcal]	2620	v pořádku
Metabolický věk	47	
Tělesná kondice	pevná stavba těla	

### Předepsané produkty

 Předepsat produkty

Produkt	Prodejní cena	
0321 - Noční oční krém	123.00 Kč	
0523 - Chlorela	400.00 Kč	
2 objekty celkem		

Plus4U.net, Powered by Unicorn Universe

## Příloha F Vzhled přehledu produktů

**DEV0101-BT**
+4U

Kartotéka

● Přehled produktů ⌵

### Přehled produktů

+ Přidat produkty

▲ Ref. č.	Popis	Body	Cena	25%	35%	42%	50%		
0003	Kuei Tang	12,50	520,00	390,00	338,00	301,60	260,00		
0020	Xtra Cal	10,25	530,00	397,50	344,50	307,40	265,00		
0022	Schizandra	15,50	650,00	487,50	422,50	377,00	325,00		
0025	Aloe	24,95	1 200,00	900,00	780,00	696,00	600,00		
0065	Herbalifeline	25,75	1 100,00	825,00	715,00	638,00	550,00		
0105	Thermojetics- 50g čaj	19,95	890,00	667,50	578,50	516,20	445,00		
0106	Thermojetics - 100g čaj	34,95	1 590,00	1 192,50	1 033,50	922,20	795,00		
0124	Guarana	14,15	750,00	562,50	487,50	435,00	375,00		
0139	Rose Guard	23,75	1 100,00	825,00	715,00	638,00	550,00		
0141	Formule F1 - vanilka	23,95	1 440,00	1 080,00	936,00	835,20	720,00		
0255	Thermojetics - 50g čaj (citrón)	19,95	890,00	667,50	578,50	516,20	445,00		
0257	Thermojetics - 50 g čaj (broskev)	19,95	890,00	667,50	578,50	516,20	445,00		
0321	Denní oční krém	5,50	123,00	92,25	79,95	71,34	61,50		
1065	Aloe mango	24,95	1 200,00	900,00	780,00	696,00	600,00		
1332	Tmavé pečivo	12,00	25,00	18,75	16,25	14,50	12,50		
1432	H24 Formule 1 Sport koktejl	35,25	1 780,00	1 335,00	1 157,00	1 032,40	890,00		
1433	H24 Hydrate	22,20	1 230,00	922,50	799,50	713,40	615,00		
1435	H24 Prolong	31,20	1 670,00	1 252,50	1 085,50	968,60	835,00		
2669	F1 Express tyčinka (7ks)	14,00	690,00	517,50	448,50	400,20	345,00		
3114	Fiber (Vláknina a bylinky)	9,00	580,00	435,00	377,00	336,40	290,00		
3122	Formule 2 - Multivitamin	10,00	640,00	480,00	416,00	371,20	320,00		
3211	Voda	3,00	30,00	22,50	19,50	17,40	15,00		


22 objektů celkem

[Ukončené produkty](#)


Plus4U.net, Powered by Unicorn Universe

## Příloha G Vzhled sezení – po změnovém požadavku


DEV0101-BT
+4U




Kartotéka




Přehled produktů



Nastavení



Nápověda

 Novák Jan - 02.05.2016
⌵

Klient	Novák Jan	<a href="#" style="color: #0056b3; text-decoration: none;">Upravit sezení</a>
Sezení proběhlo dne	02.05.2016	<a href="#" style="color: #0056b3; text-decoration: none;">Vytvořit sezení</a>
Záznam ze sezení	Květnová kontrola	

### Výsledky měření

	Výsledek měření	Ohodnocení	Výsledek předchozího měření z 09.02.2016	Ohodnocení
Výška [cm]	188.0		188.0	
Váha [kg]	80.00		95.00	
Rozsah tělesného tuku [%]	22.00	vysoká úroveň	19.00	optimum
Viscerální tuk	10.00	vysoká úroveň	10.00	vysoká úroveň
Cévní tuk [%]	12.00	nedostatek	15.00	ideál
Svalová hmota [kg]	7.00		7.00	
Kostní hmota [kg]	3.00	pod normu	5.00	nad normu
Nostnost kostry [kg]	68.00		148.00	
Objem vody v těle [%]	40.00	pod normu	11.00	pod normu
BMI	22.63	optimální váha	26.88	nadváha
Bazální metabolismus[kcal]	2376	v pořádku	2581	v pořádku
Denní dávka proteinu [g]	120.00			
Živočišné proteiny [g]	36.00			
Rostlinné proteiny [g]	84.00			
Metabolický věk	38		40	
Tělesná kondice	normální		hubená svalnatá	
Boky [cm]	80.00			
Pas [cm]	115.00			
Paže [cm]	40.00			
Krk [cm]	30.00			
Stehno [cm]	45.00			
Prsa [cm]	120.00			

Předepsané produkty [+ Předepsat produkty](#)

Produkt	Prodejní cena
0 objektů celkem	

Plus4U.net, Powered by Unicorn Universe

72



## Příloha H Konfigurace a vzorce

### 1. Váha v kg

Význam hodnoty	váha klienta v kg
Jak se dostaneme k hodnotě	hodnota zjištěná zvážením (mimo systém)
Výpočet hodnoty (upřesnění)	-
Preferovaný název hodnoty	<b>Váha v kg</b>

### 2. Celkový tuk %

Význam hodnoty	hodnota představuje celkový poměr tuku v těle pacienta převedený na %
Jak se dostaneme k hodnotě	hodnota zjištěná měřením (výpočetem - mimo systém)
Výpočet hodnoty (upřesnění)	zjištěná hodnota se vyhodnotí podle údajů v tabulce (definici) níže
Preferovaný název hodnoty	<b>Rozsah tělesného tuku v %</b>

#### • Procenta tělesného tuku

	věk	nízká úroveň	optimum	vysoká úroveň
ženy	do 30 let	16 - 19	20 - 28	29 - 31
	30 - 39 let	17 - 20	21 - 29	30 - 32
	40 - 49 let	18 - 21	22 - 30	31 - 33
	50 - 59 let	19 - 22	23 - 31	32 - 34
	nad 60 let	20 - 23	24 - 32	33 - 35
muži	do 30 let	11 - 13	14 - 20	21 - 23
	30 - 39 let	12 - 14	15 - 21	22 - 24
	40 - 49 let	14 - 16	17 - 23	24 - 26
	50 - 59 let	15 - 17	18 - 24	25 - 27
	nad 60 let	16 - 18	19 - 25	26 - 28

### 3. Svalová hmota kg

Význam hodnoty	hodnota představuje, kolik svalové hmoty má klient v těle v kg
Jak se dostaneme k hodnotě	hodnota zjištěná měřením (výpočetem - mimo systém)
Výpočet hodnoty (upřesnění)	-
Preferovaný název hodnoty	<b>Svalová hmota v kg</b>
Nová hodnota z této	pokud víme svalovou hmotu, můžeme systémem dopočítat nosnost těla
Preferovaný název nové hodnoty	<b>Nosnost těla</b>

## 4. Kostní hmota

Význam hodnoty	hodnota představuje hmotnost kostí v těle - množství kalcia a ostatních minerálů
Jak se dostaneme k hodnotě	hodnota zjištěná měřením (výpočtem - mimo systém)
Výpočet hodnoty (upřesnění)	zjištěná hodnota se vyhodnotí podle údajů v tabulce (definici) níže
Preferovaný název hodnoty	<b>Kostní hmota</b>
Nová hodnota z této	pokud víme kostní hmotu, můžeme systémem nostnost kostry
Preferovaný název nové hodnoty	<b>Nostnost kostry</b>

- **Kostní hmota** - hmotnost kostí v těle - množství kalcia a ostatních minerálů

norma ženy			norma muži		
do 50 kg	50 - 75 kg	nad 75 kg	do 65 kg	65 - 95 kg	nad 95 kg
1,95 kg	2,40 kg	2,95 kg	2,66 kg	3,29 kg	3,69 kg

## Nostnost kostry - nová hodnota, která se systémem dopočítá při zadání kostní hmoty

	Nostnost kostry (vzorec, podle kterého se dopočítá)	Zjištěná hodnota
ŽENY	$(\text{kostní hmota} - 2,4) \cdot 20 + 62$	nostnost kostry
MUŽI	$(\text{kostní hmota} - 3,3) \cdot 40 + 80$	nostnost kostry

## 5. BMI

Význam hodnoty	hodnota představuje index tělesné hmotnosti, indikátor podváhy, normální tělesné hmotnosti, nadváhy a obezity umožňující statistické porovnávání tělesné hmotnosti lidí s různou výškou.
Jak se dostaneme k hodnotě	systém ji vypočte ze vzorce
Výpočet hodnoty (upřesnění)	vypočtená hodnota se vyhodnotí podle údajů v tabulce (definici) níže
Preferovaný název hodnoty	<b>BMI</b>

## Vzorec, pro výpočet BMI

- $\text{BMI} = \text{tělesná váha}(\text{kg}) / \text{tělesná výška}^2(\text{m})$

Výchozí tabulky (definice) pro určení, co znamená zjištěná hodnota, která představuje index tělesné hmotnosti [▢](#)

BMI	klasifikace
< 18,5	podváha
18,5 - 24,99	optimální váha
25 - 29,99	nadváha
30 - 34,99	obezita prvního stupně
35 - 39,99	obezita druhého stupně
> 40	obezita třetího stupně

## 6. Metabolismus = BAZÁLNÍ METABOLISMUS [▢](#)

Význam hodnoty	hodnota představuje množství v klidu spálených kalorií (dýcháním, mozkou a srdeční činností...)
Jak se dostaneme k hodnotě	systém ji vypočte ze vzorce
Výpočet hodnoty (upřesnění)	vypočtená hodnota se vyhodnotí podle údajů v tabulce (definici) níže
Preferovaný název hodnoty	<b>Bazální metabolismus</b>

**Vzoreček pro výpočet BMR (Harris-Benedictova rovnice):** [▢](#)

	BMR (vzorec, podle kterého se dopočítá)	Zjištěná hodnota
ŽENY	$655,0955 + (9,5634 \times \text{váha v kg}) + (1,8496 \times \text{výška v cm}) - (4,6756 \times \text{věk v letech})$	BMR
MUŽI	$66,473 + (13,7516 \times \text{váha v kg}) + (5,0033 \times \text{výška v cm}) - (6,755 \times \text{věk v letech})$	BMR

## 7. Metabolický věk [▢](#)

Význam hodnoty	hodnota představuje věk, na kolik se cítí vaše tělo (stáří orgánů)
Jak se dostaneme k hodnotě	hodnota zjištěná měřením (výpočetem - mimo systém)
Výpočet hodnoty (upřesnění)	zjištěná hodnota se vyhodnotí podle údajů v tabulce (definici) níže
Preferovaný název hodnoty	<b>Metabolický věk</b>

Výchozí tabulky (definice) pro určení, co znamená zjištěná hodnota, která představuje věk, na kolik se cítí vaše tělo (stáří orgánů) [▢](#)

Zadáváno napřímo dle údaje naměřeného přístrojem.

Hodnotí se v porovnání s aktuálním věkem klienta.

Metabolický věk (MV)	klasifikace
$MV < (\text{věk} - 2)$	●
$(\text{věk} - 2) < MV < (\text{věk} + 2)$	●
$MV > (\text{věk} + 2)$	●

## 8. % vody v těle

Význam hodnoty	hodnota představuje celkový poměr vody v těle klienta převedený na %
Jak se dostaneme k hodnotě	hodnota zjištěná měřením (výpočetem - mimo systém)
Výpočet hodnoty (upřesnění)	zjištěná hodnota se vyhodnotí podle údajů v tabulce (definici) níže
Preferovaný název hodnoty	<b>Rozsah vody v % v těle</b>

Výchozí tabulky (definice) pro určení, co znamená zjištěná hodnota, která představuje celkový poměr vody v těle klienta převedený na %

norma - ženy	norma - muži
45 - 60 %	50 - 65 %

## 9. Viscerální tuk

Význam hodnoty	hodnota představuje celkový poměr viscerálního (útrobního) tuku v těle klienta převedený na normu
Jak se dostaneme k hodnotě	hodnota zjištěná měřením (výpočetem - mimo systém)
Výpočet hodnoty (upřesnění)	zjištěná hodnota se vyhodnotí podle údajů v tabulce (definici) níže
Preferovaný název hodnoty	<b>Viscerální tuk</b>

Výchozí tabulky (definice) pro určení, co znamená zjištěná hodnota, která představuje viscerální tuk v těle klienta reprezentovaný normou

norma	vysoká úroveň	velmi vysoká úroveň
1 - 12	no13 - 30	31 - 59

## 10. Cévní tuk

Význam hodnoty	hodnota představuje celkový poměr cévního tuku v těle klienta převedený na %
Jak se dostaneme k hodnotě	hodnota zjištěná měřením (výpočetem - mimo systém)
Výpočet hodnoty (upřesnění)	zjištěná hodnota se vyhodnotí podle údajů v tabulce (definici) níže
Preferovaný název hodnoty	<b>Cévní tuk</b>

Výchozí tabulky (definice) pro určení, co znamená zjištěná hodnota, která představuje cévní tuk v těle klienta v %

	NEDOSTATEK	IDEÁL	1. STUPEŇ RIZIKA	2. STUPEŇ RIZIKA	3. STUPEŇ RIZIKA
MUŽ	5-13%	13-18%	18-25%	25-30%	+30%
ŽENA	10-23%	23-28%	28-35%	35-40%	+40%

## 11. Tělesná kondice

Význam hodnoty	hodnota představuje stav tělesné kondice organismu klienta
Jak se dostaneme k hodnotě	hodnota zjištěná měřením (výpočet - mimo systém)
Výpočet hodnoty (upřesnění)	zjištěná hodnota se vyhodnotí podle údajů v tabulce (definici) níže
Preferovaný název hodnoty	<b>Tělesná kondice</b>

Výchozí tabulky (definice) pro určení, co znamená zjištěná hodnota, která představuje tělesnou kondici organismu klienta

- **TĚLESNÁ KONDICE**

- 1 = skrytá obezita
- 2 = obezita
- 3 = pevná stavba těla
- 4 = nedostatek cvičení
- 5 = normální
- 6 = normální svalnatá
- 7 = hubená
- 8 = hubená a svalnatá
- 9 = velmi svalnatá