1. Zpracujte systémovou analýzu **obchodu s potravinami**, v němž jste prováděli průzkum pro úkol č. 1.

* Specifikujte **cíl *(tj. odpovězte na otázku: "Co je cílem obchodu s potravinami?")***
* Definujte alespoň 2 **subsystémy,** které jsou relevantní vzhledem k vámi stanovenému cíli (tj. jejichž prvky a funkce přispějí k dosažení cíle systému)
* Pro každý subsystém definujte alespoň 2 **prvky** a 2 **funkce/procesy**
* Pro každý prvek a pro každý proces určete alespoň 1 **vlastnost**

1. Cílem Alberta je rychle a organizovaně zásobovat obyvatelstvo vším, co může nabídnout.

2. Jedny z nejdůležitějších subsystémů obchodu jsou zásobování regálů a balení produktů. Tyto systémy pomáhají s organizací obchodu a usnadňují zákazníkům přehled o nabízených produktech.

3. Prvky v tomto subsystému spočívají ve vybavení obchodu. Mohou to být regály, výstavní displeje či chladící boxy. Základní funkcí regálů je nabízet dostupné a požadované produkty a výstavní displeje inzerují nové či oblíbené zboží. Chladící boxy udržují potraviny čerstvé. Nedílnou součástí, bez které by žádný obchod nemohl fungovat, jsou zaměstnanci. Ti se starají o zásobování zbožím, doplňují regály a všechna místa v obchodě, k tomu určená.

Prvkem balení produktů jsou obaly a jejich barevné provedení. Funkcí obalu je udržet potraviny čerstvé, čisté a zabránit případné kontaminaci. Také chrání zákazníka od možného zašpinění. Barevné provedení má nalákat a zaujmout zákazníka k jeho zakoupení.

4. Vlastností regálů a chladících boxů může být jejich velikost a váha. Vlasností obalů produktů třeba balící materiál a vlastností barevného provedení je druh barvy. Zaměstnance charakterizuje jeho vystupování a chování. U chladicích boxů záleží na udržované teplotě. Velikost a prostor regálů ovlivňuje množství reklamních předmětů. Datum expirace na obalu charakterizuje čerstvost produktu. Rukavice chrání před kontaminací produktů nebo zákazníků. Velikost a materiál obalu produktu může upoutat pozornost nakupujících.

2. Údaje uvedené v tabulce na následující straně se týkají skutečností, jež souvisejí s provozem Univerzity Karlovy v Praze. Každý jednotlivý údaj je opatřen pořadovým číslem.

**Úkoly pro vás:**

**(1)** Ve třetím sloupci každou z uvedených položek zařaďte do jedné z kategorií:

**P** prvek

**F** funkce prvku/třídy

**V** vlastnost prvku/třídy

**H** hodnota (vlastnosti)

**T** třída / kategorie (prvků)

Připomenutí: *Třída/kategorie je množina prvků, jež považujeme za ekvivalentní. Kritériem ekvivalence jsou nejčastěji společné vlastnosti prvků. Jinými slovy: členy třídy mohou být pouze prvky, které mají stejné vlastnosti.*

**(2)** Ve čtvrtém sloupci uveďte:

**pro každý prvek P** – pořadové číslo třídy/kategorie T, do níž může patřit. Mohou existovat i prvky, jež nepatří do žádné třídy.

Připomenutí: *Jestliže prvek P patří do třídy/kategorie T, pak existuje množina atributů, která je společná třídě/kategorii T i prvku P.*

**pro každou funkci F** – pořadové číslo prvku P nebo kategorie T, jehož/jíž je funkcí. Každá funkce musí být funkcí alespoň jednoho prvku nebo kategorie, může být funkcí více prvků nebo kategorií.

**pro každou vlastnost V** – pořadové číslo prvku P nebo kategorie T, jehož/jíž je vlastností. Každá vlastnost musí být vlastností alespoň jednoho prvku nebo kategorie, může být vlastností více prvků nebo kategorií.

**pro každou hodnotu H** – pořadové číslo vlastnosti, jíž je hodnotou. Každá hodnota musí patřit k nějaké vlastnosti, může být hodnotou více vlastností.

Připomenutí: *Hodnoty se přiřazují pouze k vlastnostem, nikoli k prvkům nebo ke kategoriím.*

**(3)** Uvedené skutečnosti znázorněte pomocí notace diagramu tříd v UML. Prvky a kategorie budou znázorněny jako třídy, vlastnosti a funkce jako součásti tříd. Hodnoty se v diagramu tříd nezobrazují. Níže uvedenou tabulku si zkopírujte a vyplňte tolikrát, kolik budete potřebovat tříd. Používejte prosím názvy, nikoli pořadová čísla.

|  |
| --- |
| **Prvek P nebo kategorie T** |
| vlastnost V |
| funkce F |

Příklad vyplnění tabulky pro prvek/kategorii Automobil:

|  |
| --- |
| **Automobil** |
| výrobní číslo  typ pohonu  cena |
| jízda vpřed  couvání  brždění |

**Poznámka 1:** Zobrazení vzájemných vztahů tříd není předmětem této úlohy, vaším úkolem je „pouze“ vytvořit jejich seznam.

**Poznámka 2:** V tomto zjednodušeném příkladu je uveden omezený počet vlastností a funkcí, mohou tedy existovat prvky, které nemají žádné vlastnosti a/nebo žádné funkce.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Entita | P/F/V/H/T | Pořadové číslo |
| 1 | 1970 mm | H | 7,34 |
| 2 | 175 cm | H | 7,34 |
| 3 | 207 | H | 7,21 |
| 4 | 21 let | H | 7,32 |
| 5 | 3 | H | 7,21,32 |
| 6 | barva | P | 10 |
| 7 | číslo | V | 1,2,3,4,5 |
| 8 | dveře | P | 34 |
| 9 | Filozofická fakulta Univerzity Karlovy | V | 15,30 |
| 10 | hnědá | V | 6 |
| 11 | hodnocení vzdělávací činnosti | F | 37 |
| 12 | imatrikulace | F | 30 |
| 13 | instituce | F | 30 |
| 14 | Jirka | P | 20 |
| 15 | název | P | 9,24,31 |
| 16 | Novák | F | 23 |
| 17 | Nováková | F | 23 |
| 18 | okno | P | 34 |
| 19 | osoba | P | 29,32 |
| 20 | osobní jméno | F | 14 |
| 21 | počet kreditů | V | 3,5,37 |
| 22 | předmět | P | 24,31 |
| 23 | příjmení | P | 16,17 |
| 24 | Seminář z logiky | F | 15,22 |
| 25 | student | F | 19 |
| 26 | studium | F | 30 |
| 27 | škola | P | 28,33 |
| 28 | učebna | F | 27 |
| 29 | učitel | F | 19 |
| 30 | Univerzita Karlova | P | 9,12,13,26,36 |
| 31 | Úvod do bibliometrie | F | 15,22 |
| 32 | věk | V | 4,19 |
| 33 | výuka | F | 27 |
| 34 | výška | V | 8,18 |
| 35 | zaměstnanec | P | 29 |
| 36 | zápis předmětů | F | 30 |
| 37 | zkoušení | P | 11,38 |
| 38 | známka | F | 37 |

|  |
| --- |
| **Barva** |
| hnědá |
|  |

|  |
| --- |
| **Dveře** |
| výška |
|  |

|  |
| --- |
| **Jirka** |
|  |
| osobní jméno |

|  |
| --- |
| **Název** |
| Filozofická fakulta Univerzity Karlovy |
| Seminář z logiky  Uvod do bibliometrie |

|  |
| --- |
| **Okno** |
| výška |
|  |

|  |
| --- |
| **Osoba** |
| věk |
| Učitel  student |

|  |
| --- |
| **Předmět** |
|  |
| Seminář z logiky  Uvod do bibliometrie |

|  |
| --- |
| **Příjmení** |
|  |
| Novák  Nováková |

|  |
| --- |
| **Škola** |
|  |
| učebna  výuka |

|  |
| --- |
| **Univerzita Karlova** |
| Filozofická fakulta Univerzity Karlovy |
| Imatrikulace  Instituce  Studium  Zápis předmětů |

|  |
| --- |
| **Zaměstnanec** |
|  |
| učitel |

|  |
| --- |
| **Zkoušení** |
|  |
| hodnocení vzdělávací činnosti  známka |