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**

Cíl: prodat zákazníkovy co nejvíce zboží za co nejvíc peněz

**Subsystém zásobování**

Prvky: dodavatel, zboží, dopravní prostředky, smlouvy, řidič, cesty

Vlastnosti: spolehlivost, rychlost, výhodnost, barva, typ, hmotnost, umístění, vzdálenost, název, kód

Funkce: dovoz, skladování, balení, vyjednávání

**Subsystém prodeje**

Prvky: prodavačka, kasa, peníze, zákazník, účtenky, zboží

Vlastnosti: produktivita, rychlost, loajalita, recyklovatelnost, hodnota, zobrazení, název, osobní jméno, hodnota, datum spotřeby

Funkce: placení, markování, výdej

**Subsystém podpory**

Prvky: reklama, uklízečka, skladník

Vlastnosti: účinnost, pozice, zacílení, skladnost, odpovědnost, jméno, věk, přímení

Funkce: uchování, úklid, propagace

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

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

|  |
| --- |
| **Dveře** |
| Barva  Číslo  Výška |

|  |
| --- |
| **Filozofická fakulta Univerzity Karlovy** |
| Název  Věk |
| Hodnocení vzdělávací činnosti  Imatrikulace  Studium  Výuka  Zápis předmětů  Zkoušení |

|  |
| --- |
| **Instituce** |
| Barva  Číslo  Název  Věk |
| Imatrikulace  Studium |

|  |
| --- |
| **Jirka** |
| Osobní jméno  Věk  Výška |

|  |
| --- |
| **Okno** |
| Barva  Výška |

|  |
| --- |
| **Nováková** |
| Osobní jméno  Příjmení  Věk  Výška |

|  |
| --- |
| **Osoba** |
| Název  Osobní jméno  Příjmení  Výška  Věk |

|  |
| --- |
| **Novák** |
| Osobní jméno  Příjmení  Věk  Výška |

|  |
| --- |
| **Předmět** |
| Název  Počet kreditů  Známka |
| Hodnocení vzdělávací činnosti  Studium  Výuka  Zápis předmětů  Zkoušení |

|  |
| --- |
| **Seminář z logiky** |
| Název  Počet kreditů  Známka |
| Studium  Výuka  Zápis předmětů  Zkoušení |

|  |
| --- |
| **Student** |
| Číslo  Osobní jméno  Počet kreditů  Příjmení  Věk  Výška  Známka |
| Imatrikulace  Studium  Výuka  Zápis předmětů  Zkoušení |

|  |
| --- |
| **Škola** |
| Barva  Číslo  Název  Věk  Známka |
| Hodnocení vzdělávací činnosti  Imatrikulace  Studium  Výuka  Zápis předmětů  Zkoušení |

|  |
| --- |
| **Učitel** |
| Název  Osobní jméno  Příjmení  Věk  Výška  Známka |
| Hodnocení vzdělávací činnosti  Studium  Výuka  Zkoušení |

|  |
| --- |
| **Učebna** |
| Barva  Číslo |
| Studium  Výuka  Zkoušení |

|  |
| --- |
| **Univerzita Karlova** |
| Název  Věk |
| Hodnocení vzdělávací činnosti  Imatrikulace  Studium  Výuka  Zápis předmětů  Zkoušení |

|  |
| --- |
| **Úvod do bibliometrie** |
| Název  Počet kreditů  Známka |
| Studium  Výuka  Zápis předmětů  Zkoušení |

|  |
| --- |
| **Zaměstnanec** |
| Číslo  Osobní jméno  Příjmení  Věk  Výška |
| studium |