

### Výstup RVP

Žák vysvětlí, co je informační systém, co je databáze a k čemu slouží; porovnává vybrané informační systémy z hlediska struktury a vzájemné provázanosti; uvede příklady informačních systémů ve svém oboru.

### Učivo (RVP)

informační systém – data, jejich struktura a vazby, definované procesy, role uživatelů

### Vysvětlení

Žáci díky získaným poznatkům porozumí významu a struktuře informačních systémů a databází. Budou schopni orientovat se v různých typech informačních systémů. Příklady informačních systémů z vlastního oboru jim pomohou propojit teoretické znalosti s praktickými aplikacemi.

## Rozklad výsledku vzdělávání

### Úvod do informačních systémů a databází

Žák zná základní pojmy, jako jsou informační systém (IS) a databáze, včetně jejich funkcí. Rozumí jejich významu a zná konkrétní příklady z praxe, jako je školní informační systém nebo knihovní systém.

### Struktura dat v informačním systému

Žák zná způsoby, jak jsou data organizována a strukturována v IS. Rozumí tomu, co jsou data, tabulky, záznamy a pole. Získá představu o tom, jak jsou data propojena pomocí vztahů, například relací v relačních databázích. Má zkušenost s návrhem jednoduché databáze, třeba pro evidenci knih.

### Definované procesy a role uživatelů v informačním systému

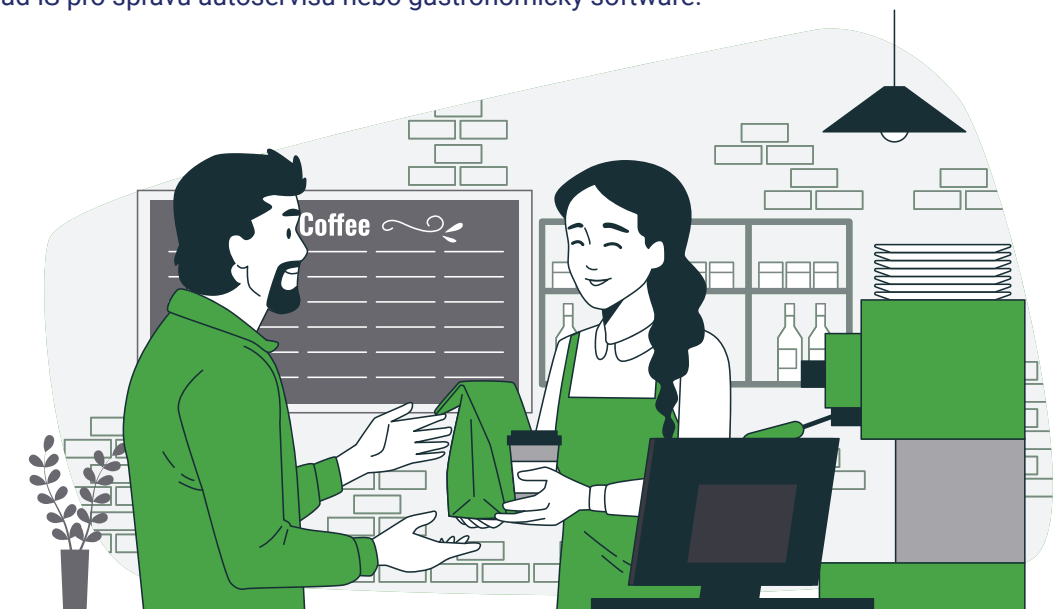
Žák rozumí tomu, jak IS podporuje různé procesy a jaké role mají uživatelé. Seznámí se s tím, jak IS automatizuje a usnadňuje pracovní procesy, například objednávkový systém v e-shopu. Rozlišuje různé role uživatelů, jako jsou administrátor a běžný uživatel, včetně jejich oprávnění.

### Porovnání vybraných informačních systémů

Žák analyzuje různé IS a chápe jejich strukturu a vzájemnou provázanost. Seznámí se s vybranými příklady IS, které jsou relevantní pro obor, například účetní software nebo skladový systém. Porovná jejich strukturu, funkce a způsob propojení dat.

### Příklady informačních systémů ve vlastním oboru

Žák aplikuje teoretické znalosti na konkrétní příklady z praxe. Vyhledá a představí příklady IS používaných ve svém oboru, například IS pro správu autoservisu nebo gastronomický software.



**Úvod do informačních systémů a databází**

**Využití informačního systému a databáze v autoservisu.** Nejprve je potřeba zjistit, k čemu může být IS v autoservisu využíván (k evidenci zákazníků, vozidel a oprav) a jaké moduly může obsahovat (modul pro správu objednávek, evidenci oprav a skladové hospodářství). Důležité je také vědět, jaké informace databáze v tomto kontextu uchovává (informace o zákaznících, vozidlech, provedených opravách a náhradních dílech).

**Struktura dat v informačním systému**

Naučit se, jak jsou data v autoservisu organizována. Například databáze může obsahovat tabulky pro zákazníky (jméno, adresa, telefonní číslo), vozidla (registrační číslo, model, rok výroby) a opravy (datum opravy, popis opravy, náklady). Tyto tabulky jsou propojeny relacemi, například každé vozidlo je přiřazeno k určitému zákazníkovi a každá oprava je přiřazena k určitému vozidlu.

**Definované procesy a role uživatelů v informačním systému**

Následně se seznámit s tím, jak informační systém v autoservisu podporuje různé procesy, jako je příjem zakázky, diagnostika vozidla, provedení opravy a fakturace. Dále pochopit, jaké mají uživatelé role – ty mohou být různé, například recepční zadává zakázky, mechanik aktualizuje stav oprav a vedoucí servisu sleduje skladové zásoby a finanční přehledy. Každá role má v systému přístup k různým funkcím a datům podle potřeby.

**Porovnání vybraných informačních systémů**

Projít si několik příkladů informačních systémů používaných v autoservisech, například jednoduchý systém založený na tabulkách vs. komplexní software s integrovanými moduly pro správu zákazníků, plánování oprav a skladové hospodářství. Pochopit, že složitější systémy mohou nabídnout více funkcionalit, ale mohou být náročnější na zavedení a údržbu.

**Příklady informačních systémů ve vlastním oboru**

Vyhledat a představit konkrétní informační systémy používané v autoservisech, například AutoPro nebo CarService. Popsat, jak tyto systémy pomáhají zlepšovat efektivitu práce v servisu, zjednodušují evidenci a plánování oprav a zajišťují lepší komunikaci se zákazníky.

**Úvod do informačních systémů a databází**

**Využití informačního systému a databáze v gastronomii.** V gastronomii může být informační systém využíván k řízení rezervací, evidenci jídel a správě zásob. Informační systém v restauraci může například obsahovat modul pro správu rezervací, evidenci jídelníčku a skladové hospodářství. Databáze v tomto kontextu uchovává informace o zákaznících, rezervacích, jídlech a zásobách.

**Struktura dat v informačním systému**

V následném kroku zjistit, jak jsou data v restauraci organizována. Databáze může například obsahovat tabulky pro zákazníky (jméno, kontakt), rezervace (datum, čas, počet osob), jídla (název, ingredience, cena) a zásoby (ingredience, množství, datum expirace). Porozumět příslušným propojením (relacím), například každá rezervace je přiřazena k určitému zákazníkovi a každé jídlo je propojeno s ingrediencemi.

**Definované procesy a role uživatelů v informačním systému**

Seznámit se s tím, jak informační systém v restauraci podporuje různé procesy, jako je přijetí rezervace, objednávání jídel, řízení kuchyně a správa zásob. Pracovat s tím, že uživatelé systému mohou mít různé role, například číšník zadává rezervace a objednávky, kuchař aktualizuje stav jídel a skladník sleduje zásoby. Rozlišovat, že jednotlivé role mají v systému přístup k různým funkcím a datům podle potřeby.

**Porovnání vybraných informačních systémů**

Projít si několik příkladů informačních systémů používaných v restauracích, například jednoduchý systém založený na papírových objednávkách vs. komplexní software s integrovanými moduly pro správu rezervací, objednávek a skladové hospodářství. Porovnat systémy a identifikovat odlišnosti, například v případě složitějších systémů širší nabídka funkcionalit, ale vyšší náročnost na zavedení a údržbu.

**Příklady informačních systémů ve vlastním oboru**

Aplikovat teoretické znalosti na konkrétní příklady z praxe. Vyhledat a představit konkrétní informační systémy používané v restauracích, například Restu nebo GastroSoft. Popsat, jak tyto systémy pomáhají zlepšovat efektivitu práce v restauraci, zjednodušují evidenci a plánování rezervací a zajišťují lepší komunikaci se zákazníky.

### Výstup RVP

Žák vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání.

### Učivo (RVP)

tabulka, její struktura – data, hlavička a legenda; řazení a filtrování velkých dat; rozpoznávání vzorů v datech; vizualizace dat

### Vysvětlení

Žáci se naučí rychle a přesně najít potřebné informace podle zadání v informačním systému. Porozumí tomu, jak jsou tabulky v systémech organizovány a jaké jsou jejich základní části. Osvojí si dovednosti v třídění a filtrování velkých objemů dat, což jim umožní vybírat relevantní informace. Navíc se naučí identifikovat vzory a trendy v datech a prezentovat je pomocí různých vizuálních nástrojů. To jim usnadní pochopení a komunikaci zjištěných informací.

## Rozklad výsledku vzdělávání

### Seznámení s uživatelským rozhraním informačního systému

Žák se orientuje v uživatelském rozhraní informačního systému – v základním okně programu, které může zahrnovat hlavní menu, nástrojové panely, formuláře a další interaktivní prvky.

### Struktura tabulky: data, hlavička a legenda

Žák rozumí způsobu strukturování tabulek v informačních systémech. Ví, že tabulka obsahuje data, hlavičku (popis sloupců) a legendu (vysvětlení symbolů nebo zkratk).

### Řazení a filtrování velkých dat

Žák umí používat funkce řazení a filtrování k uspořádání a výběru specifických dat podle zadaných kritérií.

### Rozpoznávání vzorů v datech

Žák identifikuje a rozpozná vzory a trendy v datech, což může zahrnovat vizuální inspekci nebo použití specifických nástrojů a funkcí v informačním systému.

### Vizualizace dat

Žák prezentuje data pomocí různých vizualizačních nástrojů, jako jsou grafy, diagramy nebo tabulky. Získá zkušenost, že vizualizace pomáhá lépe porozumět datům a efektivně je komunikovat.

## PRAKTICKÝ PŘÍKLAD 1

## MALOOBCHOD

### Seznámení s uživatelským rozhraním informačního systému

**Využití tabulek v maloobchodě.** V maloobchodě je nejprve potřeba seznámit s uživatelským rozhraním informačního systému používaného pro správu zásob a prodejů. Naučit se pracovat s hlavním menu, nástrojovými panely a formuláři, které umožňují přístup k různým funkcím systému, jako je vyhledávání produktů, zobrazení skladových zásob nebo vytváření prodejních zpráv.

### Struktura tabulky: data, hlavička a legenda

Pochopit, jak jsou tabulky v maloobchodním systému organizovány. Tabulky mohou obsahovat informace o produktech (název, kód, cena), zásobách (množství, umístění) a prodejkách (datum, množství, zákazník). Hlavičky tabulek popisují obsah jednotlivých sloupců a legendy vysvětlují případné symboly nebo zkratky použité v tabulkách.

### Řazení a filtrování velkých dat

Následně použít funkce řazení a filtrování, například seřadit produkty podle ceny nebo vyfiltrovat záznamy o prodejkách v určitém časovém období.

### Rozpoznávání vzorů v datech

Identifikovat vzory a trendy v datech, jako jsou nejprodávanější produkty nebo sezónní nárůsty prodejů. Použít nástroje informačního systému k vizuálnímu zobrazení těchto trendů, například pomocí grafů nebo diagramů.

### Vizualizace dat

Na závěr prezentovat nalezená data a vzory pomocí vizualizačních nástrojů systému, jako jsou grafy, tabulky a diagramy.

### Seznámení s uživatelským rozhraním informačního systému

**Využití tabulek ve skladovém hospodářství.** V systému skladového hospodářství se naučit pracovat s hlavním menu, nástrojovými panely a formuláři pro přístup k funkcím, jako je vyhledávání položek, kontrola zásob a zadávání objednávek.

### Struktura tabulky: data, hlavička a legenda

Dále pochopit strukturu tabulek, které obsahují informace o skladových položkách (název, kód, množství), objednávkách (datum, dodavatel, stav) a pohybech zásob. Hlavičky popisují sloupce, legendy vysvětlují použité symboly.

### Řazení a filtrování velkých dat

Použít řazení a filtrování pro uspořádání dat, například seřadit položky podle množství na skladě nebo vyfiltrovat objednávky podle data.

### Rozpoznávání vzorů v datech

V dalším kroku identifikovat vzory, jako jsou nejčastěji objednané položky nebo sezónní změny v zásobách. Pro rozbrazení trendů použít vizuální nástroje systému.

### Vizualizace dat

Data prezentovat pomocí grafů a tabulek, například zobrazení měsíční spotřeby zásob nebo porovnání objednávek od různých dodavatelů.

### Seznámení s uživatelským rozhraním informačního systému

**Využití tabulek v automobilovém výrobním závodu.** Seznámit se s informačním systémem a naučit se pracovat s hlavním menu, nástrojovými panely a formuláři pro přístup k funkcím, jako je sledování výroby, evidence dílů a správa pracovních úkolů.

### Struktura tabulky: data, hlavička a legenda

Porozumět struktuře tabulek obsahujících informace o výrobních linkách (název, kapacita), dílech (kód, název, množství) a pracovních úkolech (číslo úkolu, stav, zodpovědná osoba). Tabulky obsahují jednotlivé dodavatele surovin, součástek a potřebných dílů ke kompletacím. Hlavičky popisují sloupce a legendy vysvětlují použité symboly.

### Řazení a filtrování velkých dat

Řazení a filtrování použít pro uspořádání dat, například seřadit díly podle množství na skladě nebo vyfiltrovat pracovní úkoly podle stavu.

### Rozpoznávání vzorů v datech

Identifikovat vzory, jako jsou časté problémy na výrobních linkách nebo spotřeba dílů v určitých obdobích. Identifikovat možné potíže a problémy s dodávkami potřebných dílů od externích dodavatelů, aby nebyl narušen chod výrobní linky z důvodu chybějících klíčových surovin, součástek (například nedávný výpadek ve výrobě čipů z Asie pro automobilový průmysl). Používat vizuální nástroje systému pro zobrazení těchto trendů.

### Vizualizace dat

Pomocí grafů a tabulek prezentovat data, například zobrazení efektivity výroby za měsíc nebo porovnání spotřeby dílů mezi jednotlivými výrobními linkami.

### Výstup RVP

Žák formuluje problém a požadavky na jeho řešení, specifikuje a stanoví požadavky na informační systém.

### Učivo (RVP)

řazení a filtrování velkých dat; rozpoznávání vzorů v datech; vizualizace dat; postup tvorby tabulky pro vlastní potřebu a pro potřeby týmu

### Vysvětlení

Pro efektivní uspořádání a výběr relevantních informací je potřeba umět specifikovat řazení a filtrování dat, rozpoznat vzory a vizualizovat informace. S tím nezbytně souvisí dovednost formulovat problém a stanovit požadavky na jeho řešení prostřednictvím informačního systému.

## Rozklad výsledku vzdělávání

### Formulace problému a stanovení požadavků na řešení

Žák identifikuje a popíše problém, který je třeba řešit pomocí informačního systému. Po definování problému určí, jaké požadavky by mělo řešení splňovat, a dále potřebné funkce, jako je řazení a filtrování velkých dat (například pro problém s efektivním sledováním zásob a objednávek ve skladu řešit využití filtrování podle data, množství nebo dodavatele).

### Specifikace požadavků na informační systém

Žák popíše konkrétní požadavky na informační systém, které vycházejí z potřebného řešení. Rozpozná vzory v datech, jako jsou sezónní nárůsty prodeje nebo opakující se problémy s určitými produkty.

### Použití technik pro práci s daty

Během analýzy a návrhu systému žák používá funkce řazení a filtrování k uspořádání velkých datových sad a nalezení specifických informací. Identifikuje vzory v datech a uvědomuje si, že tento postup pomáhá při analýze a interpretaci informací. Při prezentaci a komunikaci výsledků využívá vizualizaci vzorů pomocí grafů a tabulek, zná příklady jejich využití v praxi (například v obchodním prostředí mohou grafy ukázat prodeje v různých obdobích nebo popularitu produktů).



## PRAKTICKÝ PŘÍKLAD 1

## LOGISTIKA

Formulace problému a stanovení požadavků na řešení

**Efektivní sledování zásob a objednávek ve skladu.** Nejprve je třeba problém identifikovat a určit požadavky na jeho řešení. Rozpoznat, že řešení musí umožňovat řazení a filtrování dat podle různých kritérií, jako je datum, množství nebo dodavatel, aby se rychle našly relevantní informace.

Specifikace požadavků na informační systém

Stanovit konkrétní požadavky na systém, který musí umožnit rozpoznávání vzorů v datech, jako jsou sezónní nárůsty skladových zásob, cenový vývoj jednotlivých výrobků v určitém časovém období nebo časté problémy s určitými produkty. Prezentovat informace srozumitelně a přehledně, například pomocí grafů ukazujících stav zásob nebo četnost objednávek.

Použití technik pro práci s daty

Používat funkce řazení a filtrování k uspořádání datových sad a nalezení specifických informací, například seřadit záznamy podle data příjmu zásob nebo vyfiltrovat objednávky od konkrétního dodavatele. Identifikovat vzory v datech, jako jsou opakující se nedostatky zásob nebo sezónní trendy, a na závěr vizualizovat tyto vzory pomocí grafů a tabulek pro lepší interpretaci a komunikaci výsledků.

## PRAKTICKÝ PŘÍKLAD 2

## ZEMĚDĚLSTVÍ

Formulace problému a stanovení požadavků na řešení

**Evidence a správa plodin a jejich výnosů na farmě.** Po identifikaci problému určit, že řešení musí umožňovat řazení a filtrování dat podle různých kritérií, jako je typ plodiny, datum výsadby nebo množství sklizně pro rychlé nalezení relevantních informací.

Specifikace požadavků na informační systém

Následně stanovit konkrétní požadavky na systém, který musí umožnit rozpoznávání vzorů v datech, jako jsou sezónní výnosy plodin nebo opakující se problémy s určitými plodinami. Informace prezentovat srozumitelně a přehledně, například pomocí grafů ukazujících výnosy plodin v různých obdobích nebo porovnání výnosů různých plodin.

Použití technik pro práci s daty

S využitím funkcí řazení a filtrování uspořádat datové sady a nalézt specifické informace, například seřadit záznamy podle typu plodiny nebo vyfiltrovat výnosy za konkrétní období. Identifikovat vzory v datech, jako jsou nejlepší období pro určité plodiny nebo problémy s výnosy. Vzory vizualizovat pomocí grafů a tabulek pro lepší interpretaci a komunikaci výsledků.

## PRAKTICKÝ PŘÍKLAD 3

## POHOSTINSTVÍ

Formulace problému a stanovení požadavků na řešení

**Řízení zásob a sledování prodeje jídel v restauraci.** V první řadě je třeba identifikovat problém v dané oblasti. V dalším kroku určit, že řešení musí umožňovat řazení a filtrování dat podle různých kritérií, jako je datum, množství prodaných jídel nebo dodavatel, což umožní rychlé vyhledání relevantních informací.

Specifikace požadavků na informační systém

Stanovit konkrétní požadavky na systém, který musí umožnit rozpoznávání vzorů v datech, jako jsou nejprodávanější jídla nebo sezónní výkyvy v prodeji. Následně, například pomocí grafů ukazujících prodeje jídel v různých obdobích nebo srovnání prodeje jednotlivých položek menu, informace srozumitelně prezentovat.

Použití technik pro práci s daty

K uspořádání dat a nalezení specifických informací používat funkce řazení a filtrování, tedy například seřadit záznamy podle data nebo vyfiltrovat prodeje určitého jídla. Identifikovat vzory v datech, jako jsou populární jídla během různých období, a tyto pak pomocí grafů a tabulek vizualizovat.

### Výstup RVP

Žák navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů.

### Učivo (RVP)

informační systém – data, jejich struktura a vazby, definované procesy, role uživatelů

### Vysvětlení

Žáci se učí orientovat v datech, definovat postupy zpracování dat a specifikovat role jednotlivých uživatelů v informačním systému, tj. oprávnění a odpovědnosti. Pochopení těchto základních prvků je nezbytné pro návrh efektivních procesů zpracování dat.

## Rozklad výsledku vzdělávání

### Porozumění datům, jejich struktuře a vazbám

Žák se seznámí s daty v informačním systému, jejich strukturou (například tabulky, pole, záznamy) a vzájemnými vazbami (například relace mezi tabulkami). Rozumí jejich praktickému významu.

### Návrh procesů zpracování dat

Žák navrhne konkrétní procesy, které budou data zpracovávat. Definuje postupy pro sběr, ukládání, aktualizaci a analýzu dat.

### Definování rolí uživatelů

Žák identifikuje a specifikuje role jednotlivých uživatelů v rámci informačního systému. Rozumí tomu, že každá role má specifické oprávnění a odpovědnost v procesech zpracování dat.

## PRAKTICKÝ PŘÍKLAD 1

## E-SHOP

### Porozumění datům, jejich struktuře a vazbám

**Zpracování dat v e-shopu.** V informačním systému e-shopu se seznámit s daty týkajícími se produktů, objednávek, zákazníků a skladových zásob. Pochopit, jak jsou data strukturována (například tabulky pro produkty, objednávky, zákazníci) a jak jsou propojena (například vazby mezi zákazníky a jejich objednávkami).

### Návrh procesů zpracování dat

Navrhnout procesy pro zpracování dat v e-shopu, například:

- příjem objednávky: sběr a validace údajů o objednávce;
- zpracování objednávky: kontrola skladových zásob, rezervace produktů, aktualizace stavu objednávky;
- expedice: příprava zboží k odeslání, generování dodacích listů;
- sledování objednávky: aktualizace informací o doručení, řešení reklamací.

### Definování rolí uživatelů

Specifikovat role uživatelů v e-shopu, například:

- zákazník: prohlížení produktů, vytváření objednávek, sledování stavu objednávek;
- skladník: správa skladových zásob, příprava zboží k expedici;
- manažer objednávek: přehled o všech objednávkách, řešení problémů s objednávkami, komunikace se zákazníky;
- administrátor systému: správa uživatelských přístupů, údržba a aktualizace systému.

## PRAKTICKÝ PŘÍKLAD 2

## AUTOSERVIS

### Porozumění datům, jejich struktuře a vazbám

**Zpracování dat v autoservisu.** V informačním systému autoservisu se seznámit s daty týkajícími se zákazníků, vozidel, objednávek a oprav. Porozumět tomu, jak jsou data strukturována (například tabulky pro zákazníky, vozidla, objednávky) a jak jsou propojena (například vazby mezi zákazníky a jejich vozidly a objednávkami na opravy).

### Návrh procesů zpracování dat

Navrhnout procesy pro zpracování dat v autoservisu, například:

- přijetí objednávky: sběr a validace údajů o zákazníkovi a vozidle, zaznamenání objednávky do systému;
- diagnostika a oprava: aktualizace stavu opravy, zaznamenání použitých dílů a provedených prací;
- fakturace: vytvoření a správa faktur za provedené opravy, sledování plateb;
- skladové hospodářství: sledování stavu zásob náhradních dílů, objednávání nových dílů.

### Definování rolí uživatelů

Specifikovat role uživatelů v autoservisu, například:

- přijímací technik: přijetí objednávky, komunikace se zákazníky, zadávání údajů do systému;
- mechanik: diagnostika a opravy vozidel, zaznamenání použitých dílů a práce do systému;
- skladník: správa skladových zásob, objednávání a přijímání nových dílů;
- vedoucí servisu: dohled nad provozem, kontrola kvality oprav, správa financí a fakturace.

## PRAKTICKÝ PŘÍKLAD 3

## PEKÁRNA

### Porozumění datům, jejich struktuře a vazbám

**Zpracování dat v pekárně.** V informačním systému pekárny se seznámit s daty týkajícími se receptů, surovin, výrobních šarží a prodejů. Chápat způsob, jakým jsou data strukturována (například tabulky pro recepty, suroviny, šarže) a propojena (například vazby mezi recepty a surovinami, výrobními šaržemi a prodeji).

### Návrh procesů zpracování dat

Navrhnout procesy pro zpracování dat v pekárně, například:

- plánování výroby: sběr a validace údajů o plánovaných šaržích, zaznamenání do systému;
- výroba: zaznamenání spotřeby surovin, sledování výroby jednotlivých šarží;
- skladové hospodářství: sledování zásob surovin, objednávání nových surovin;
- prodej: zaznamenání prodejů výrobků, správa objednávek a fakturace.

### Definování rolí uživatelů

Specifikovat role uživatelů v pekárně, například:

- plánovač výroby: plánování a zadávání výrobních šarží do systému, sledování výrobního plánu;
- pekař: výroba podle receptů, zaznamenání spotřeby surovin a stavu výroby do systému;
- skladník: správa zásob surovin, objednávání a přijímání nových surovin;
- prodejce: správa prodejů a objednávek, komunikace se zákazníky, vystavování faktur.





### Výstup RVP

Žák navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení tabulek.

### Učivo (RVP)

tabulka, její struktura – data, hlavička a legenda; postup tvorby tabulky pro vlastní potřebu a pro potřeby týmu; návrh tabulky, atributy, identifikátor, číselník

### Vysvětlení

Efektivní organizace a přístup k datům vyžaduje porozumění tomu, jak vytvářet strukturu propojení tabulek v databázích, dále dovednosti správně definovat atributy, identifikátory a číselníky a pochopení způsobů, kterými lze mezi tabulkami vytvářet relace.

## Rozklad výsledku vzdělávání

### Porozumění struktuře tabulky: data, hlavička a legenda

Žák se seznámí se základními prvky tabulek, jako jsou data, hlavička (popis jednotlivých sloupců) a legenda (vysvětlení symbolů nebo zkratk).

### Návrh tabulky: atributy, identifikátor, číselník

Žák navrhuje tabulky s ohledem na jejich atributy (sloupce), identifikátory (jednoznačné klíče) a číselníky (seznamy hodnot pro konkrétní atributy). Rozumí tomu, že identifikátory zajišťují jednoznačnou identifikaci každého záznamu v tabulce, zatímco číselníky usnadňují práci s opakujícími se hodnotami.

### Postup tvorby tabulky pro vlastní potřebu a pro potřeby týmu

Žák vytváří tabulky, které jsou použitelné jak pro jeho vlastní potřebu, tak pro týmovou spolupráci (uspořádání a formátování dat, zanesení jednoznačných identifikátorů).

### Vytvoření struktury vzájemného propojení tabulek

Žák navrhne a vytvoří strukturu propojení mezi tabulkami pomocí relací (například jedné k jedné, jedné k mnoha). Chápe, že propojení tabulek umožňuje efektivní organizaci a přístup k datům. Například v tabulce objednávek mohou být sloupce odkazující na tabulku zákazníků a tabulku produktů.

## PRAKTICKÝ PŘÍKLAD 1

## RESTAURACE

### Porozumění struktuře tabulky: data, hlavička a legenda

**Využití tabulek v provozu restaurace.** V informačním systému restaurace se nejprve seznámit s tabulkami obsahujícími data o jídelním lístku, objednávkách a zákaznících. Pochopit, jak jsou tabulky strukturovány – hlavičkami popisujícími jednotlivé sloupce (například název jídla, cena, datum objednávky) a legendami vysvětlujícími případné symboly.

### Postup tvorby tabulky pro vlastní potřebu a pro potřeby týmu

Při tvorbě tabulek pro sledování objednávek a zásob surovin klást důraz na přehlednost a srozumitelnost jak pro jednotlivce, tak pro tým. Například tabulka pro sledování objednávek může obsahovat sloupce jako číslo objednávky, název jídla, množství, cena a stav objednávky.

### Návrh tabulky: atributy, identifikátor, číselník

Navrhnout tabulky s ohledem na jejich atributy (například název jídla, množství surovin, cena), identifikátory (jednoznačné klíče jako číslo objednávky) a číselníky (například seznam jídel a surovin). Identifikátory zajistí jednoznačnou identifikaci záznamů, číselníky usnadní práci s opakujícími se hodnotami.

### Vytvoření struktury vzájemného propojení tabulek

Připravit strukturu propojení mezi tabulkami. Například tabulka objednávek může být propojena s tabulkou zákazníků (pomocí zákaznického ID) a s tabulkou jídel (pomocí ID jídla). Porozumět tomu, že propojení umožní efektivní sledování a správu objednávek a zásob.

**Porozumění struktuře tabulky: data, hlavička a legenda**

**Využití tabulek v provozu tesařské dílny.** Nejprve je potřeba se v informačním systému tesařské dílny seznámit s tabulkami obsahujícími data o projektech, materiálech a zákaznících. Porozumět struktuře tabulek s hlavičkami (například název projektu, typ dřeva, datum zahájení) a legendami vysvětlujícími případné symboly.

**Postup tvorby tabulky pro vlastní potřebu a pro potřeby týmu**

Vytvořit tabulky pro sledování projektů a spotřeby materiálů, které budou přehledné pro jednotlivce i tým. Například tabulka projektů může obsahovat sloupce jako číslo projektu, název projektu, zákazník, datum zahájení, datum dokončení.

**Návrh tabulky: atributy, identifikátor, číselník**

Dále navrhnout tabulky s příslušnými atributy (například název projektu, typ dřeva, množství materiálu), identifikátory (jedinečné klíče jako číslo projektu) a číselníky (seznam typů dřeva a zákazníků). Identifikátory zajistí jednoznačnou identifikaci záznamů, číselníky usnadní práci s opakujícími se hodnotami.

**Vytvoření struktury vzájemného propojení tabulek**

V posledním kroku navrhnout a vytvořit strukturu propojení mezi tabulkami. Například tabulka projektů bude propojena s tabulkou zákazníků (pomocí zákaznického ID) a s tabulkou materiálů (pomocí ID materiálu). Chápat, že propojení umožní efektivní sledování a správu projektů a materiálů.

**Porozumění struktuře tabulky: data, hlavička a legenda**

**Využití tabulek v ošetrovatelství.** V informačním systému ošetrovatele se seznámit s tabulkami obsahujícími data o pacientech, ošetrovatelských plánech a lécích. Nezbytné je pochopit strukturu tabulek s hlavičkami (například jméno pacienta, diagnóza, plán péče) a legendami vysvětlujícími případné symboly.

**Postup tvorby tabulky pro vlastní potřebu a pro potřeby týmu**

Navrhnout tabulky pro sledování ošetrovatelských plánů a medikace, které budou přehledné pro jednotlivce i tým. Například tabulka ošetrovatelských plánů může obsahovat sloupce jako jméno pacienta, diagnóza, plán péče, předepsané léky.

**Návrh tabulky: atributy, identifikátor, číselník**

Vytvořit návrh tabulek s atributy (například jméno pacienta, diagnóza, plán péče), identifikátory (jedinečné klíče jako ID pacienta) a číselníky (seznam diagnóz a léků). Identifikátory zajistí jednoznačnou identifikaci záznamů, číselníky usnadní práci s opakujícími se hodnotami.

**Vytvoření struktury vzájemného propojení tabulek**

Vytvořit strukturu vzájemného propojení mezi tabulkami. Například tabulka ošetrovatelských plánů bude propojena s tabulkou pacientů (pomocí ID pacienta) a s tabulkou léků (pomocí ID léku). Rozumět tomu, že propojení umožní efektivní sledování a správu ošetrovatelské péče.



### Výstup RVP

Žák otestuje svoje řešení informačního systému se skupinou vybraných uživatelů, vyhodnotí výsledek testování, případně navrhne vylepšení, naplňuje kroky k plnému nasazení informačního systému do provozu, rozpozná chybový stav, zjistí jeho příčinu a navrhne způsob jeho odstranění.

### Učivo (RVP)

postup tvorby tabulky pro vlastní potřebu a pro potřeby týmu

### Vysvětlení

Pro efektivní používání informačního systému je nezbytné kvalitně naplánovat a zajistit testování skupinou uživatelů, řešení otestovat, na základě zpětné vazby vyhodnotit a případné chybové stavy identifikovat a odstranit. Žáci procházejí jednotlivými kroky, které předcházejí plnému nasazení systému do provozu, včetně školení uživatelů, přípravy dokumentace a migrace dat. Získávají praktickou zkušenost s procesem, který je nezbytný pro zajištění účinného a bezproblémového provozu systému.

## Rozklad výsledku vzdělávání

### Testování řešení se skupinou uživatelů

Žák připraví svůj informační systém k testování a vybere skupinu uživatelů, kteří systém otestují. Testování nastaví tak, aby se uživatelé zaměřili na různé aspekty systému, například správnost zadaných dat, funkčnost vyhledávání a filtrování informací nebo efektivitu uživatelského rozhraní (formuláře a sestavy).

### Vyhodnocení výsledků testování a návrh vylepšení

Žák analyzuje zpětnou vazbu od uživatelů a identifikuje oblasti, které vyžadují vylepšení. To může znamenat úpravy návrhu tabulek, zlepšení uživatelského rozhraní nebo optimalizaci funkcí systému. Na základě zpětné vazby žák navrhne konkrétní úpravy a vylepšení systému.

### Plánování nasazení do provozu

Žák plánuje kroky k plnému nasazení informačního systému do provozu. Do plánu zahrne školení uživatelů, přípravu dokumentace, migraci dat a postupné zavádění systému. Rozumí tomu, že takový plán zajistí hladké nasazení a připravenost uživatelů na efektivní používání systému.

### Rozpoznání a řešení chybových stavů

Během testování a po nasazení žák monitoruje systém pro detekci chybových stavů. Jakmile je chyba rozpoznána, analyzuje její příčinu a navrhne způsob jejího odstranění. To může znamenat úpravy v tabulkách, opravy kódu nebo změny v konfiguraci systému.

## PRAKTICKÝ PŘÍKLAD 1

## NÁSTROJÁŘSTVÍ

### Testování řešení se skupinou uživatelů

#### Nasazení a testování IS v provozu nástrojářství.

V prvním kroku je třeba zkontrolovat s pomocí skupiny uživatelů vstupní formulář a výstupní sestavy. Zadat uživatelům testování různých aspektů systému, například správnosti zadaných dat, funkčnosti vyhledávání a filtrování informací, efektivitu uživatelského rozhraní a sledování prodejních procesů (náležitosti objednávky, náležitosti faktury).

### Vyhodnocení výsledků testování a návrh vylepšení

Následně analyzovat zpětnou vazbu od uživatelů a identifikovat oblasti, které vyžadují vylepšení. To může znamenat úpravy v návrhu tabulek, zlepšení uživatelského rozhraní nebo optimalizaci funkcí systému. Na základě zpětné vazby navrhnout konkrétní úpravy a vylepšení systému.

### Plánování nasazení do provozu

Naplánovat kroky k plnému nasazení informačního systému do provozu. Do plánu zahrnout školení uživatelů, přípravu dokumentace, migraci dat a postupné zavádění systému. Plán je zajistit hladké nasazení a připravenost uživatelů na efektivní používání systému.

### Rozpoznání a řešení chybových stavů

Během testování a po nasazení monitorovat systém pro detekci chybových stavů. Jakmile se objeví chyba, analyzovat její příčinu a navrhnout způsob jejího odstranění. To může zahrnovat úpravy v tabulkách, opravy kódu nebo změny v konfiguraci systému.

## PRAKTICKÝ PŘÍKLAD 2

### KLEMPÍŘSTVÍ

#### Testování řešení se skupinou uživatelů

Nasazení a testování IS v provozu klempířské dílny. Nejprve je potřeba provést s pomocí skupiny uživatelů kontrolu vstupního formuláře a výstupní sestavy. Poté uživatelům zadat vyzkoušení různých funkcí systému, například zadávání dat o zakázkách, vyhledávání a filtrování informací a sledování pracovních úkolů (data o zakázkách, potřebných materiálech a pracovních postupech).

#### Vyhodnocení výsledků testování a návrh vylepšení

Dále shromáždit zpětnou vazbu od uživatelů a analyzovat, které části systému je třeba zlepšit. Může jít o úpravy tabulek, zlepšení uživatelského rozhraní nebo optimalizaci systému pro rychlejší práci. Na základě získaných poznatků navrhnout konkrétní vylepšení.

### Plánování nasazení do provozu

V dalším kroku vytvořit plán pro kompletní nasazení informačního systému do klempířské dílny. Do plánu zařadit školení uživatelů, vytvoření potřebné dokumentace, přenos stávajících dat do nového systému a postupné zavádění systému do běžného provozu. Cílem je, aby přechod na nový systém proběhl hladce a bez komplikací.

### Rozpoznání a řešení chybových stavů

Během testování a po nasazení systému sledovat jeho chod a identifikovat případné chyby. Jakmile se objeví problém, analyzovat jeho příčinu a navrhnout řešení, jak chybu odstranit. To může zahrnovat opravy kódu, úpravy tabulek nebo změny v nastavení systému.

## PRAKTICKÝ PŘÍKLAD 3

### ZEMĚDĚLEC – FARMÁŘ

#### Testování řešení se skupinou uživatelů

Nasazení a testování IS pro provoz farmy. Po přípravě informačního systému pro farmu k testování vybrat skupinu uživatelů, jako jsou farmáři a vedoucí farmy, aby systém otestovali. Uživatelé následně podle zadání vyzkouší funkce jako zadávání dat o plodinách, sledování sklizně, řízení skladových zásob nebo plánování osevních cyklů.

#### Vyhodnocení výsledků testování a návrh vylepšení

Následně zpětnou vazbu od uživatelů zkompletovat a identifikovat oblasti, které potřebují zlepšení. To může zahrnovat úpravy v návrhu tabulek, zlepšení uživatelského rozhraní nebo zvýšení výkonu systému. Poté na základě zpětné vazby navrhnout konkrétní úpravy.

### Plánování nasazení do provozu

V dalším kroku vytvořit plán pro nasazení informačního systému na farmu. Do plánu začlenit školení uživatelů, přípravu dokumentace, migraci dat a postupné zavádění systému do běžného provozu.

### Rozpoznání a řešení chybových stavů

Během testování a po nasazení monitorovat systém, identifikovat chyby, analyzovat jejich příčiny a navrhnout způsoby jejich odstranění. To může znamenat úpravy v tabulkách, opravy kódu nebo změny v nastavení systému.