Informatika

ročník: 4. (O4)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Školní očekávaný výstup | Výstup RVP (číslem) | Učivo | Téma | Průřezová témata | Mezipředmětové vztahy |
| * řeší problémy sestavením algoritmu * v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví přehledný program k vyřešení problému * po přečtení programu vysvětlí, co vykoná * ověří správnost programu, najde a opraví v něm chyby * diskutuje různé programy pro řešení problému * vybere z více možností vhodný program pro řešený problém a svůj výběr zdůvodní * řeší problém jeho rozdělením na části pomocí vlastních bloků * hotový program upraví pro řešení příbuzného problému * zvažuje přístupnost vytvořeného programu různým skupinám uživatelů a dopady na ně | I – 9 – 2 – 02  I – 9 – 2 – 03  I – 9 – 2 – 04  I – 9 – 2 – 05  I – 9 – 2 – 06 | Programovací projekt a plán jeho realizace  Popsání problému  Testování, odladění, odstranění chyb  Pohyb v souřadnicích  Ovládání myší, posílání zpráv  Vytváření proměnné, seznamu, hodnoty prvků seznamu  Nástroje zvuku, úpravy seznamu  Import a editace kostýmů, podmínky  Návrh postupu, klonování.  Animace kostýmů postav, události  Analýza a návrh hry, střídání pozadí, proměnné  Výrazy s proměnnou  Tvorba hry s ovládáním, více seznamů  Tvorba hry, příkazy hudby, proměnné a seznamy | Programovací projekty |  |  |
| * pojmenuje části počítače a popíše, jak spolu souvisí * vysvětlí rozdíl mezi programovým a technickým vybavením * diskutuje o funkcích operačního systému a popíše stejné a odlišné prvky některých z nich * na příkladu ukáže, jaký význam má komprese dat * popíše, jak fungují vybrané technologie z okolí, které považuje za inovativní * na schematickém modelu popíše princip zasílání dat po počítačové síti * vysvětlí vrstevníkovi, jak fungují některé služby internetu * diskutuje o cílech a metodách hackerů * vytvoří myšlenkovou mapu prvků zabezpečení počítače a dat * diskutuje, čím vším vytváří svou digitální stopu | I – 9 – 4 – 01  I – 9 – 4 – 02  I – 9 – 4 – 03  I – 9 – 4 – 04  I – 9 – 4 – 05 | **Hardware a software**  Složení současného počítače a principy fungování jeho součástí  Operační systémy: funkce, typy, typické využití  Komprese a formáty souborů  Fungování nových technologií kolem mě (např. smart technologie, virtuální realita, internet věcí, umělá inteligence)  **Sítě**  Typy, služby a význam počítačových sítí  Fungování sítě: klient, server, switch, paketový přenos dat, IP adresa  Struktura a principy Internetu, datacentra, cloud  Web: fungování webu, webová stránka, webový server, prohlížeč, odkaz/URL  Princip cloudové aplikace (např. e‑mail, e-shop, streamování)  **Bezpečnost**  Bezpečnostní rizika: útoky (cíle a metody útočníků), nebezpečné aplikace a systémy  Zabezpečení počítače a dat: aktualizace, antivir, firewall, zálohování a archivace dat  **Digitální identita**  Digitální stopa: sledování polohy zařízení, záznamy o přihlašování a pohybu po internetu, sledování komunikace, informace o uživateli v souboru (metadata); sdílení a trvalost (nesmazatelnost) dat  Fungování a algoritmy sociálních sítí, vyhledávání a cookies | Digitální technologie |  |  |