# PRÍLOHA I

## Príprava na vyučovaciu hodinu

|  |  |
| --- | --- |
| ***Názov aktivity:*** | GIT - možnosti vývoja a verzovania webových portálov v tíme a ich publikovania, či aktualizácie v cloude. |
| ***Tematický celok:*** | ***WEBOVÝ DIZAJN 2*** |
| ***Cieľová skupina:*** | Študenti SŠ 4.ročník |
| ***Čas:*** | 1 vyučovacia hodina (1x45 minút) |
| ***Ciele:*** | **Kognitívny cieľ:**   * Oboznámenie sa s pojmom Git * Pre koho je Git potrebný, kto ho používa * Rozdiel medzi Git a Github   **Psychomotorický cieľ:**   * Ukážka inštalácie programu Git v počítačoch * Ukážka zálohovania   **Afektívne ciele:**   * Hľadanie spoločného využitia v tíme |
| ***Metódy a formy:*** | * výklad * spoločná inštalácia na počítači * individuálna práca pri inštalácii * individuálna práca pri zálohovaní |
| ***Príprava, učebné pomôcky:*** | Počítač, obrázky k učivu, internet, dataprojektor |
| *Priebeh aktivity:*  *Úvod:*      *Jadro:*      *Záver:*  *Hodnotenie:*  *(spätná väzba)*      *Zdroje:* | Úvod:  Príchod do triedy, zápis do triednej knihy, oboznámenie žiakov s dnešnou témou.  Technické nastavenia, predstavenie služby Git, vznik, spôsob použitia,  vysvetlenie rozdielu medzi Git a Githubom.  Hneď na začiatku požiadať žiakov , aby si zapli počítače. Zapnutie učiteľského počítača. Po zapnutí , si predstavíme tému a dáme si krátke predstavenie učiva, čas 15 minút  *“Milí študenti, na dnešnej vyučovacej hodine si povieme niečo o GIT. Niektorí to už možno počuli a pre niektorých je to úplne nové slovo a niektorí to možno aj bežne používate. GIT je takzvaný Version control system (VCS) je to najpopulárnejšia verzia VCS. VCS je nejaká kontrola verzií, ktorá nám pomáhať riadiť a sledovať zmeny v súboroch. Môžeme ju nazvať aj akýmsi manažérom zdrojového kódu. Je to open source, čo znamená , že je zdarma dostupná. Ak potrebujem jednoducho, ale rýchlo a spoľahlivo uchovať verzie súborov (offline aj online) Git je správna voľba. Git zaznamenáva históriu a vývoj projektu, to znamená, že sa viem vrátiť v čase a pozrieť čo sme robili na projekte, hovoríme že robí verzie nášho projektu. Zálohuje kódy a vytvára kópie projektu a tak dokážeme skákať medzi rôznymi verziami v čase, v našej aplikácie. Git je pravdepodobne tá najlepšia voľba pre malé ako aj pre veľké projekty. Git je veľmi obľúbený na prácu v teamoch. To znamená , že dovoľuje viacerým ľuďom pracovať na jednom projekte bez toho aby si ho prepisovali. Je nie len o programovaní, ale je hlavne o zálohovaní pre kohokoľvek, a to aj napríklad keď niekto píše knihu. Takže Git zaznamenáva históriu vývoju projektu. Už nie je nutné ukladať rozpracované projekty na flash-ku, alebo iné úložisko. Počas svojej práce alebo práce niekoho iného sa viem vrátiť k akejkoľvek verzii spoločného projektu.*  *Názov Git nemá presný preklad a nevie sa čo presne táto skratka znamená. V jeho zdrojovom kóde sa uvádza , že si môžeme vybrať podľa nálady . Sú to tri náhodne vybraté písmená , ktoré inak nič v UNIXovom príkaze neznamenajú. Môže ísť aj o slangový výraz pre jednoduchého až hlúpeho človeka, ak sme nahnevaní. Ak naopak máme dobrú náladu, Git môže znamenať “Global Information Tracker”.  Otec pôvodného návrhu je zakladateľ Linuxového jadra Linus Tovards (\**[*28.december*](https://sk.wikipedia.org/wiki/28._december)[*1969*](https://sk.wikipedia.org/wiki/1969)*,*[*Helsinki*](https://sk.wikipedia.org/wiki/Helsinki)*,*[*Fínsko*](https://sk.wikipedia.org/wiki/F%C3%ADnsko)*) je to fínsky*[*programátor*](https://sk.wikipedia.org/wiki/Program%C3%A1tor)*, ktorý začal vývoj*[*Linuxu*](https://sk.wikipedia.org/wiki/Linux)*. Hneď od začiatku sa ale, stal správcom Junio Hamano, japonský softvérový inžinier.  Dnes sa Git používa ako nepísaný štandard, ak ide o udržiavanie verzií súborov na jednom počítači, či na viacerých počítačoch naraz (napr. cez služby ako GitHub alebo GitLab). Vysokú kvalitu systému Git jeho používaním potvrdzujú aj tie najväčšie spoločnosti ako Adobe, Amazon, Facebook, Google, IBM, Microsoft alebo Netflix. Jeho znalosť aspoň na základnej úrovni sa bežne vyžaduje už od začínajúcich programátorov. Aj keď Git najčastejšie využívajú softvéroví vývojári, pokojne ho môže použiť ktokoľvek, kto pracuje s prakticky ľubovoľnými formátmi súborov.“*  Na dataprojektore ukážeme študentom logo:  Jadro:  V tejto časti si vysvetlíme rozdiel medzi Git a Githubom.  Rozdiel medzi GIT a GITHUB *„Git beží na vašom počítači, nemusíte sa nikde registrovať, nepotrebujete ani len internet a k svojej práci nepotrebujete Github.  Github Umožňuje ukladať Git repositories do cloudu, Jednoduchšia spolupráca s ďalšími ľuďmi. Musíte sa prihlásiť, zdieľanie práce na Githube.”*  Inštalácia “*Takže žiaci teraz si spoločne naištalujeme GIT a ukážeme si ako si svoje data zálohujeme a uložíme na Githube. Každý bude pracovať samostatne na svojom počítači. Pozorne sledujte dataprojektor , kde vám ukážem kroky ako stiahnuť a inštalovať GIT.”*  Pomocou dataprojektoru budeme žiakom premietať , ako má inštalácia prebiehaťInštalácia a použitie offline Git funguje na každom operačnom systéme rovnako (windows, MacOS, Linux). Inštalácia Git v systéme Windows Otvorte webovú stránku služby Git. link: <https://git-scm.com/downloads>  Kliknutím na odkaz Prevziať stiahnite Git. Sťahovanie by sa malo automaticky spustiť.  Po stiahnutí spustite inštaláciu z prehliadača alebo priečinka na prevzatie.  V okne Vybrať súčasti nechajte začiarknuté všetky predvolené možnosti a skontrolujte všetky ďalšie doplnky, ktoré chcete nainštalovať.  Ďalej vo Výberu predvoleného editora, ktorý používa Git, pokiaľ nepoznáte Vim, odporúčame vám použiť textový editor, ktorý vám vyhovuje. Ak je nainštalovaný program Poznámkový blok ++, odporúčame ho použiť ako editor.  Ďalej v časti Nastavenie vášho PATH odporúčame zachovať predvolenú možnosť Použiť Git z voľby príkazového riadka systému Windows, ako je uvedené nižšie. Táto možnosť vám umožní používať nástroj Git buď z Git Bash alebo príkazového riadka systému Windows.Ďalej odporúčame ponechať predvolené nastavenie ako Use OpenSSH.  Ďalej v časti Výber transportnej koncovej stanice HTTPS ponechajte predvolenú možnosť Použiť vybranú knižnicu OpenSSL.  V časti Konfigurácia konverzie končiacich liniek vyberte položku Kontrola štýlu systému Windows, spúšťajte konce riadkov v štýle Unix, ak nepotrebujete pre vašu prácu iné koncovky riadkov.  V časti Konfigurácia emulátora terminálu na použitie s oknom Git Bash vyberte možnosť Use MinTTY (predvolený terminál MSYS2).  Po dokončení môžete skontrolovať možnosť Spustiť Git Bash, ak chcete otvoriť príkazový riadok Bash, alebo ak ste vybrali príkazový riadok systému Windows, spustite Git z príkazového riadka systému Windows.  Takto prebieha inštalácia :                                    Git spustíme cez Windows start menu, zadáme git gui a stačíme enter, alebo klikneme na ikonku aplikácie.  Potrebujem Heslo a pasword z Githubu, kde sa musíme predtým registrovať. https://github.com/ Ďalej otvoríme Windows PowerShell stalčením skratkou Windows key+ x Vytvoríme nový testovací priečinok (adresár), vpísaním nasledovného príkazu:  mkdir git\_test    Zmeníme našu polohu príkazom:  cd git\_test  Ak už na Githube máme repozitár používame jeho názov, namiesto test.  Nakonfigurujeme inštaláciu použitím nasledovného:  git config --global user.name "github\_username"  git config --global user.email "email\_address"  Ďalej skopírujeme repositár na Github, vpravo hore bude zelené tlačidlo clone or download, kde si skopírujeme link.  Prepneme sa do PowerShellu a zadáme:  git clone repository\_url  Keďže Git je open source je to tiež len program napísaný vo väčšine v jazyku C, ale aj iných jazykoch, jeho zdrojový kód je voľne dostupný na internete. A môžete tento kód prepisovať a opravovať.  Git je veľmi obľúbený na prácu v tíme, kde sú viacerí programátori, ktorí pracujú na spoločnom projekte. To znamená, že ak študenti dnešnej hodiny budú mať zadanú nejakú tému na vypracovanie, ale budú samostatne pracovať na svojich počítačoch, svoj kód si budú zálohovať práve pomocou Git.  Naše Git repozitári sú ukladáme na Githube. To znamená , že mi ak napíšeme nejaký kód tak zadaním príkazu, kód uložíme a necháme odoslať na úložisko, ktoré sa aj inak nazýva lokálny repozitár, alebo lokálne úložisko. Takto uložený repozitár viem kedykoľvek dostať naspať a robiť v ňom ďalšie úpravy.    Práca v cloude  GIT môže byť použitý na prácu s kódom v cloude rovnako ako v iných prostrediach. Existuje niekoľko možností, ako používať GIT v cloude:  Git hosting služby - existuje mnoho hostingových služieb, ktoré umožňujú vytvorenie a správu repozitárov v cloude. Tieto služby obvykle poskytujú webové rozhranie pre správu repozitárov, správu oprávnení, správu problémov a pull requestov a mnoho ďalšieho. Medzi najpopulárnejšie git hostingové služby patrí GitHub, GitLab, Bitbucket.  Cloud IDE - niektoré cloud IDE, ako napríklad Cloud9, poskytujú vlastný Git klienta a integrované nástroje pre správu verzií. To umožňuje tímu spolupracovať na kóde priamo v cloude bez nutnosti inštalovať Git na svojich lokálnych počítačoch.  Vlastný cloudový server - pokiaľ organizácia preferuje vlastné riešenie, môže nasadiť Git server v cloude. To môže byť užitočné pre organizácie, ktoré chcú mať úplnú kontrolu nad svojimi dátami a zabezpečením. Takéto riešenie môže byť nasadené na cloudové platformy ako Amazon Web Services alebo Google Cloud Platform.  Práca v tíme:  Git umožňuje viacerým členom tímu pracovať na rovnakej kódovej základni súčasne. Každý člen tímu si môže vytvoriť svoju vlastnú vetvu, aby mohol pracovať na konkrétnej funkcii alebo oprave chyby, a potom zlúčiť svoje zmeny späť do hlavnej vetvy, keď budú pripravené. To umožňuje paralelný vývoj a znižuje riziko konfliktov.  Kontrola kódu: Git možno použiť aj na kontrolu kódu. Keď člen tímu dokončí prácu na konkrétnej funkcii alebo oprave chyby, môže vytvoriť požiadavku na stiahnutie, ktorá umožní ostatným členom tímu skontrolovať zmeny a poskytnúť spätnú väzbu. To zaisťuje, že zmeny kódu sú skontrolované a schválené tímom pred ich zlúčením do hlavnej pobočky.  Nepretržitá integrácia a nasadenie: Git je možné integrovať s nástrojmi ako Jenkins alebo Travis CI, aby sa umožnila nepretržitá integrácia a nasadenie. To znamená, že keď člen tímu vloží zmeny do úložiska Git, automaticky sa zostavia, otestujú a nasadia do pracovného alebo produkčného prostredia.  Sledovanie problémov a chýb: Git možno použiť aj na sledovanie problémov a chýb. Členovia tímu môžu vytvárať problémy v Git a priraďovať ich konkrétnym členom tímu na vyriešenie. Po implementácii opravy môže člen tímu uviesť číslo problému vo svojej správe o potvrdení, čo umožňuje jednoduché sledovanie priebehu problému.  Dnešná téma je ťažšia a je potrebné získať nejaké skúsenosti s používaním GIT. Na záver ešte zodpovieme otázky žiakov.  Zhrnutie učiva. Hodnotenie bude len ústne, pochvalou pre tých, ktorí usilovne a samostatne pracovali a zapájali sa k téme.  <https://kinsta.com/knowledgebase/git-vs-github/>  <https://phoenixnap.com/kb/how-to-use-git>  https://en.wikipedia.org/wiki/Git |