



Příloha 1

Dotazník – pro žáky a studenty

Technologie geoinformačních systémů na mobilních zařízeních

Dotazník je anonymní, jeho údaje budou využity ke zpracování bakalářské práce.

Otázka č. 1

Jsi: Muž / žena

Věk:

Otázka č. 2

Vlastním: Smartphone / tablet / smartphone a tablet / žádné chytré mobilní zařízení
nevlastním

Otázka č. 3

Nejčastěji užívám internet v: Mobilním zařízení / ve škole / doma / neužívám

Otázka č. 4

Uvítal/a bys tablety při běžné výuce? Ano / ne

Otázka č. 5

Ohodnoť náročnost práce: Těžká / střední / lehká

Otázka č. 6

Kolik z probíraných technologií si znal/a? Méně než 30 % / do 30 % / do 60 % / do 90 % / více než 90%

Otázka č. 7

Jaké jsou Tvé 3 nejoblíbenější probírané aplikace:

1.

2.

3.

Otázka č. 8

Dávám přednost mapám v: Elektronické podobě / v tištěné podobě

Otázka č. 9

Jak často využíváš geoinformačních systémů (i v podobě webových map, aplikací apod.)?

Denně / týdně / ročně / nikdy / nevím, co jsou geoinformační systémy

Otázka č. 10

A jak jej nejčastěji využíváš? (neodpovídej v případě, že jsi zaškrtnul u Otázky č. 9: nikdy)

PC a notebook / tablet / smartphone

Za Vaše odpovědi děkuji.



Příloha 2

Dotazník – pro průzkum náhodného vzorku populace

Technologie geoinformačních systémů na mobilních zařízeních

Dotazník je anonymní, jeho údaje budou využity ke zpracování bakalářské práce.

Otázka č. 1

Jsi: Muž / žena

Věk:

Otázka č. 2

Vlastním: Smartphone / tablet / smartphone a tablet / žádné chytré mobilní zařízení
nevlastním

Otázka č. 3

Nejčastěji užívám internet v: Mobilním zařízení / ve škole či v zaměstnání / doma / neužívám

Otázka č. 4

Dávám přednost mapám v: Elektronické podobě / tištěné podobě

Otázka č. 5

Jak často využíváš geoinformačních systémů (i v podobě webových map, aplikací apod.)?

Denně / týdně / ročně / nikdy / nevím, co jsou geoinformační systémy

Otázka č. 6

A jak jej nejčastěji využíváš? (neodpovídej v případě, že jsi zaškrtnul u Otázky č. 5: nikdy)

PC a notebook / tablet / smartphone

Za Vaše odpovědi děkuji.



Příloha 3

PRACOVNÍ LIST 1a – pro 9. ročníky ZŠ

Plánování školního výletu - Google Android

Nastává období jara, venku už začíná být tepleji a mnozí z Vás už uvažují o tom, co budou dělat o velkých prázdninách. Někteří již začínají plánovat letní výlety. Na co však nesmíme zapomenout před koncem školního roku je plánování školního výletu s třídním učitelem. Pokuste se sestavit zajímavý zeměpisný výlet i pro Vaši třídu. K úkolu dnes použijeme pro někoho tradiční, ale pro většinu z Vás netradiční metodu vyhledávání pomocí chytrých telefonů a tabletů. Právě tato zařízení nám mohou velice zjednodušit celé plánování a také si ověřit mnoho zajímavých zeměpisných informací, které jste se letos nebo v loňských letech učili s Vaším učitelem.

Místo konání výletu: Litomyšl

Datum: 3. 6.2013 – 4. 6.2013

Zařízení: (v případě výběru smartphone/tablet vyber dle zařízení)

U možnosti více aplikací si jednu zvol. Proveď měření a potom ji náležitě zakroužkuj. V případě, že se Ti nebude s jednou aplikací dařit, vyzkoušej klidně jinou!

Úloha č. 1

Jaká je nejvhodnější silniční trasa ze Žďáru nad Sázavou v aplikacích Google Maps a v Mapy.cz?

Délka v km:

Čas:

Úloha č. 2

Nalezni pomocí aplikace Mapy.cz nejbližší zařízení nebo objekt na výletě v Litomyšli. Vypiš jeho adresu:

1. Restaurace – Bistro
2. Obchod – Penny
3. Ubytování – Pension Petra
4. Muzeum – Regionální
5. Zajímavé místo – Pomník Bedřicha Smetany

Je možné pomocí této aplikace nalézt i zastávky veřejné dopravy a lékárny?

ANO/NE

V tabletu: Jaká je zeměpisná poloha Litomyšle? Zjisti pomocí aplikace Androzic. Naměřené údaje porovnej s údaji v atlase.

Zeměpisná šířka:

Zeměpisná délka:



Příloha 3

Ve smartphonu: Vyzkoušej si aplikaci Compass a hodnoty porovnej s klasickou buzolou nebo kompasem. Odpovídají naměřené hodnoty?

ANO/NE

Úloha č. 3

Jaké bude počasí dle předpovědi dle aplikace Aladin, na kolik dní nám aplikace zajistí předpověď počasí?

Počasí:

Počet dní předpovědi (zakroužkuj správnou možnost):

a, 7 dní

b, 5 dnů

c, 3 dny

Kolik radarů nám zajišťuje v současné době přehled o stavu počasí na celé naše území Česka? Využij aplikaci Meteor.

a, 1

b, 2

c, 3

Je možné pomocí této aplikace detekovat blesky na našem území?

ANO/NE

Úloha č. 4

Pomocí aplikace Elevation Profile zjisti nadmořskou výšku Litomyšle?

Úloha č. 5

Napiš cestu, jakou by si přes mobilní zařízení stáhnul, vytisknul či poslal na e-mail výřez mapy Litomyšle pomocí Google Maps pro mobilní zařízení.

Úloha č. 6

Pro smartphone:

Pomocí ArcGIS změř plochu rybníka Velký Kosíř (JZ Litomyšle):

Pro tablet:

V programu Elevation Profile si vyzkoušej naplánovat trasu ze Žďáru nad Sázavou do Litomyšle terénem. Zobrazuje aplikace graf průřezem profilu nadmořskými výškami území?

ANO/NE



Příloha 3

Bonusové úlohy

Bonusová úloha č. 1

Pokus se nalézt souhvězdí na východě pro 21:30 v pondělí 3. 6. 2013. Užij program Google Sky Map.

Souhvězdí:

Hodnoty porovnej s jednou z následujících učebních pomůcek: Školním atlasem světa (úvodní listy – mapa jarní oblohy), Školním Atlasem dnešního světa (str. 7, mapa jarní oblohy), otáčivou mapou hvězdné oblohy a kompasem.

POZOR: U tohoto úkolu je potřeba v aplikaci nastavit, datum a čas dle zadání, polohu vzhledem ke vzdálenosti můžeme zanedbat.

Bonusová úloha č. 2

Zjisti kolik mapových vrstev je momentálně k dispozici v aplikaci Google Maps?

a, 5

b, 6

c, 7

Bonusová úloha č. 3

Najdi brzké ranní autobusové spojení do Litomyšle ze Žďáru nad Sázavou v plánovaném dni odjezdu s maximálně jedním přestupem (užij aplikaci Jízdní řády - smartphone/Czech Time - tablet). V kolik hodin autobus vyjíždí a v kolik hodin bude v Litomyšli?

Odjezd ze Žďáru nad Sázavou:

Příjezd

do

Litomyšle:



Příloha 4

PRACOVNÍ LIST 1b – pro 9. ročníky ZŠ

Plánování školního výletu – Apple iOS

Nastává období jara, venku už začíná být tepleji a mnozí z Vás už uvažují o tom, co budou dělat o velkých prázdninách. Někteří již začínají plánovat letní výlety. Na co však nesmíme zapomenout před koncem školního roku je plánování školního výletu s třídním učitelem. Pokuste se sestavit zajímavý zeměpisný výlet i pro Vaši třídu. K úkolu dnes použijeme pro někoho tradiční, ale pro většinu z Vás netradiční metodu vyhledávání pomocí chytrých telefonů a tabletů. Právě tato zařízení nám mohou velice zjednodušit celé plánování a také si ověřit mnoho zajímavých zeměpisných informací, které jste se letos nebo v loňských letech učili s Vaším učitelem.

Místo konání výletu: Litomyšl

Datum: 3. 6.2013 – 4. 6.2013

Zařízení: (při možnosti iPhone/iPad pracuj s možnostmi dle Tvého zařízení)

U možnosti více aplikací si jednu zvol. Proveď měření a potom ji náležitě zakroužkuj. V případě, že se Ti nebude s jednou aplikací dařit, vyzkoušej klidně jinou!

Úloha č. 1

Jaká je nejvhodnější silniční trasa ze Žďáru nad Sázavou v aplikaci Apple Maps, Google Maps nebo Mapy.cz?

Délka v km:

Čas:

Úloha č. 2

Nalezni pomocí aplikace Mapy.cz nejbližší zařízení nebo objekt na výletě v Litomyšli. Vypiš jeho adresu:

1. Restaurace – Bistro
2. Obchod – Penny
3. Ubytování – Pension Petra
4. Muzeum – Regionální
5. Zajímavé místo – Pomník Bedřicha Smetany

Je možné pomocí této aplikace nalézt i zastávky a lékárny?

ANO/NE



Příloha 4

Jaká je zeměpisná poloha města? Zjisti pomocí aplikace Mapy.cz nebo pomocí GPS It. Naměřené údaje porovnej s údaji v atlase.

Potom si vyzkoušej aplikaci Kompas (či Compass Free HD na iPadu) a hodnoty porovnej s klasickou buzolou nebo kompasem. Odpovídají hodnoty?

ANO/NE

Úloha č. 3

iPhone: Jaké bude počasí dle předpovědi dle aplikace Aladin pro dnešní den, na kolik dní nám aplikace zajistí předpověď počasí (tedy kdy bude dobré si aplikaci před výletem spustit, abychom věděli, zda-li si máme vzít pláštěnky)?

Počasí:

Počet dní předpovědi (zakroužkuj správnou možnost):

a, 7 dní

b, 5 dnů

c, 3 dny

iPad: Jaká je 1. nebo 2. nejbližší meteorologická stanice od Litomyšle? A jaký druh informací je nám schopna aplikace o dané meteorologické stanici prozradit (uveď alespoň dvě).

Název stanice:

Druh informací:

Obě zařízení: Kolik radarů nám zajišťuje v současné době přehled na celé naše území? Využij aplikaci iRadar CZ.

a, 1

b, 2

c, 3

Úloha č. 4

Pomocí aplikace Elevation zjisti nadmořskou výšku Litomyšle:

Úloha č. 5

Napiš cestu, jakou by si přes mobilní zařízení stáhnul, vytisknul či poslal na e-mail výřez mapy Litomyšle pomocí Google Maps.

Úloha č. 6

Pomocí Wolf GIS nebo ArcGIS zjisti jaká je plocha rybníka Velký Kosíř (JZ Litomyšle):



Příloha 4

Bonusové úlohy

Bonusová úloha č. 1

Pokus se nalézt souhvězdí na východě pro 21:30 v pondělí 3. 6. 2013. Užij program SkyView Free.

Souhvězdí:

Hodnoty porovnej se Školním atlasem světa (úvodní listy – mapa jarní oblohy), Školním Atlasem dnešního světa (str. 7, mapa jarní oblohy), otáčivou mapou hvězdné oblohy a kompasem.

Bonusová úloha č. 3

iPad: Vytvoř vlastní mapu pomocí aplikace MyGIS nebo GoMap s nejbližšími body z Úkolu č. 2 a přepošli jej na e-mail: pepa.lastovicka@gmail.com.

iPhone: Vytvoř vlastní zeměpisnou pohlednici aplikací Photo Mapo a přepošli ji taktéž na adresu pepa.lastovicka@gmail.com.

Bonusová úloha č. 3

Najdi brzké ranní autobusové spojení do Litomyše ze Žďáru nad Sázavou v plánovaném dni odjezdu s maximálně jedním přestupem (užij aplikaci Jízdní řády). V kolik hodin autobus vyjíždí a v kolik hodin bude v Litomyšli?

Odjezd ze Žďáru nad Sázavou:

Příjezd

do

Litomyše:



Příloha 5

PRACOVNÍ LIST 2a – GIS na Android smartphonech

OruxMaps je GIS aplikace pro mobilní zařízení s platformou Android. S její pomocí lze vytvářet poměrně kvalitní mapové výstupy. Vyzkoušejte si vytvořit v chytrém telefonu nebo na tabletu Vaši mapu trasy z výletu.

Práce s programem OruxMaps pro Android

Úloha č. 1

Zapni si OruxMaps v mobilním zařízení s Androidem a seznam se s jeho uživatelským rozhraním. Nyní je zapotřebí pomocí ikona dálnice/Nahrát GPX/KML nahrát vrstvu GPX souboru pořízeného GPSKOU. Název souboru je Cesta domu z parku.gpx a nalezneme jej ve složce SDCARD/MYTRACKS/GPX. Kde trasa začíná a kde končí? Napiš jméno ulice.

Úloha č. 2

Zjisti, zda-li je možné v tomto programu zaznamenávat pomocí GPS trasu.

Úloha č. 3

Nyní zjisti u nahrané vrstvy GPX z Úlohy č. 1, kdy byly data pořízeny a jaká byla nejmenší a největší nadmořská výška. Toho docílíš tak, že si rozklikneš ikonu startovního bodu a nyní zde v přehledném rámečku nalezněš potřebné údaje.

Úloha č. 4

Lze námi zobrazenou trasu sdílet? Napiš případně cestu, jakou bys daný úkol provedl.

Úloha č. 5

Nyní si zadej v Ikoně mapy/Změna mapy: Google Hybrid. Mapu si patřičně oddal tak, aby byla dobře a přehledně vidět celá Česká republika. Nyní se pokus změřit přímou vzdálenost mezi Brnem a Znojmem. Hodnoty porovnej v atlasu ČR dle grafického nebo číselného měřítka mapy. (Měření se provede kliknutím na šipku nalevo a vybráním ikony pravítka. Potom je třeba mít zaměřované místo úplně uprostřed, nebo si zde zobrazit kurzor.)



Příloha 6

PRACOVNÍ LIST 2b – GIS na Android tabletech

Locus je GIS aplikace pro mobilní zařízení s platformou Android. S její pomocí lze vytvářet poměrně kvalitní mapové výstupy. Vyzkoušejte si vytvořit v chytrém telefonu nebo na tabletu Vaši mapu trasy z výletu.

Práce s programem Locus pro Android

Úloha č. 1

Zapni si Locus v mobilním zařízení s Androidem a seznam se s jeho uživatelským rozhraním. Nyní je zapotřebí pomocí Hlavní Menu/Import dat nahrát vrstvu GPX souboru pořízeného GPSKOU. Název souboru je Cesta domu z parku.gpx a nalezneme jej ve složce SDCARD/MYTRACKS/GPX. Kde trasa začíná a kde končí? Napiš souřadnice nebo ulici.

Úloha č. 2

Zjisti, zda-li je možné v tomto programu zaznamenávat pomocí GPS trasu.

Úloha č. 3

Nyní zadej, aby se importovaná vrstva GPX z Úlohy č. 1 zobrazila jako viditelná stopa. Toho docílíš tak, že si rozklikneš ikonu s vrstvami a nyní zde v sekci Stopy zajistíš viditelnost vrstvy Cesta domu z parku.

Nyní proved' změnu podkladové mapy. Rozklikni ikonu mapy a v online mapách nalezni Cyklo mapu od společnosti Shocart. Obsahuje podkladová mapa informace o možnosti ubytování v hotelech?

Úloha č. 4

Nyní si prohlédneme atributová data námi nahrané vrstvy. Podobně jako u zobrazení vrstvy v úloze 3 si danou vrstvu rozklikneme a podíváme se, jaké údaje vrstva obsahuje. Zajímat nás bude nejnižší a nejvyšší nadmořská výška trasy.

Úloha č. 5

Celou mapu si nyní vyexportujeme a uložíme jako vrstvu KMZ. Toho docílíme tak, že si zapneme Hlavní Menu/Sdílení a export/Exportovat obsah mapy. Nyní jej uložíme a výsledek si pak předsílíme na e-mail. KMZ soubor si pak můžeme pustit téměř v jakémkoliv GIS programu (například ArcGIS, Google Earth).



Příloha 7

PRACOVNÍ LIST 2c – GIS na iOS smartphonech a tabletech

Práce s programem ArcGIS pro iOS

ArcGIS je profesionální GIS software od firmy ESRI. Tento program je určen ke zpracování geografických dat pomocí databází. Geografická data nám umožňují k určitým místům na zemském povrchu sdělovat informace o jejich vlastnostech různého charakteru. Jako je pokryv, nadmořská výška, počet obyvatel a podobně. Tato data se po té nanášejí do vrstev na sebe a vytvářejí v grafickém prostředí mapu. Právě program ArcGIS je užíván mnoha kartografy, geology, geodety a přírodovědci po celém světě. A s jeho výstupy se setkáte nejen v podobě internetových map, ale také ve Vašich atlasech či turistických mapách. Právě firma ESRI nabízí bezplatnou verzi tohoto softwaru i na mobilní zařízení jako je chytrý telefon nebo tablet. Oproti klasické počítačové verzi obsahuje pouze základní funkce pro běžné uživatele. Vyzkoušejte si i vy možnosti moderní geoinformatiky.

Úloha č. 1

Zapni si ArcGIS v mobilním zařízení a seznam se s jeho uživatelským rozhraním. Nyní si ve vyhledávači nalezni mapy ArcData: Chráněná území České republiky (CENIA). V něm si nalezneme dané vrstvy a necháme zobrazit pouze podvrstvu Biosferické rezervace. Nyní nás bude zajímat, kolik nalezneme Biosferických rezervací v kraji Vysočina?

Úloha č. 2

Obdobně jako v Úloze č. 1 nalezni mapu ArcData: Hustota obyvatel 2001. Zde nalezni jakou hustotou obyvatel má okres Hlavní město Praha a okres Klatovy?

Úloha č. 3

V aplikaci ArcGIS mobile nalezni vrstvu Silniční a dálniční síť ČR. V této mapě zjisti, jaká rychlostní silnice prochází Mladou Boleslaví? Také se pokus zjistit informace o tzv. metadatech, zejména kdo data pořizuje a jak častá je aktualizace.

Úloha č. 4

Pokus se v programu ArcGIS změřit rozlohu kraje Hlavní město Praha.

Úloha č. 5

Pomocí programu ArcGIS zjisti vzdušnou vzdálenost ze Žďáru nad Sázavou do Prahy.



Příloha 8

PRACOVNÍ LIST 3 – práce s GPS na mobilních zařízeních

Zmapování okolního terénu školy

Už jsi někdy slyšel o GPS? Jedná se o globální družicový systém, který byl původně navržen k armádním účelům. V poslední době jej ale začalo užívat velké množství lidí k civilním účelům. Velmi často k navigacím do auta či k pohodlnému cestování. A víš, že některé chytré telefony a tablety tuto technologii velmi dobře ovládají! Vyzkoušej si to i ty s Vaším učitelem zeměpisu!

U více aplikací použij jednu a zakroužkuj ji.

Úloha č. 1

Pomocí chytrého telefonu s GPS zaznamenej trasu okolí školy. K úkolu využij aplikaci Moje trasy (Android) nebo GPS It a Record GPS (na iOS).

Úloha č. 2

Vynesenou trasu ulož jako soubor GPX a vrstvu si přepošli na e-mail pro práci s tablety, které nemají možnost GPS. (e-mail: pepa.lastovicka@gmail.com)

Úloha č. 3

Trasu si z e-mailu ulož do počítače a otevři pomocí programu Quantum GIS (s podkladem Open Street Map za pomoci učitele) nebo v Google Earth na PC. Proveď printscreen vynesené trasy v programu a ulož jej na plochu počítače.

Úloha č. 4

Taktéž trasu otevři na tabletu nebo smartphonu v programu Locus (Android) nebo MyGIS (iOS). Je možné v tomto programu zaznamenávat přímo trasu pomocí GPS? Napiš i jaký program si použil.

Úloha č. 5

Nyní zde vytvoř mapu, kterou potom vyexportuj nebo ulož.

(výsledek ulož do přístroje nebo odešli na e-mail: pepa.lastovicka@gmail.com)