

Téma 1 – dílčí a specifické cíle

1.1 stručně charakterizujte pojem „digitální ortofoto“

- 1.11 **napište** stručnou definici digitálního ortofota. V definici použijte tyto pojmy – snímek, promítání, zkreslení, terén.
- 1.12 **napište** min. dvě charakteristiky, které mají společné digitální ortofoto a fotoplán.
- 1.13 **uved'te** v čem se zásadně liší digitální ortofoto a fotoplán. **Nakreslete** obrázek, ze kterého bude tato rozdílnost patrná.
- 1.14 **uved'te** název matematického vztahu, který je základem řešení digitálního ortofota. **Napište** jaké hodnoty jsou v tomto vztahu vstupem a jaké jsou výstupem.
- 1.15 **vyjmenujte** min. tři oblasti, ve kterých je možné využít produkt „digitální ortofoto“. Pro každou uvedenou oblast slovně **upřesněte** konkrétní použití.

Klíčová slova:

digitální ortofoto; fotoplán; snímek; terén; zkreslení obrazu; promítání; transformace;

1.2 blíže vysvětlíte technologický postup (TP) při tvorbě digitálního ortofota

- 1.21 z možných druhů vstupních dat **vyberte** taková data, která jsou nezbytně nutná pro tvorbu digitálního ortofota. **Napište** jejich seznam. Předpokládejte, že máte k dispozici veškeré potřebné HW a SW vybavení pro digitální fotogrammetrii.
- 1.22 **uved'te** nejdůležitější charakteristiku výstupních dat, tj. digitálního ortofota. **Vyjmenujte** ještě min. dvě další charakteristiky tohoto výstupu.
- 1.23 ve správném pořadí **uved'te** všechny základní kroky obvyklého technologického postupu tvorby digitálního ortofota. K Vámi uvedenému postupu dále **uved'te** min. jednu alternativu a napište za jakých podmínek můžete tuto možnost využít.
- 1.24 **vyjmenujte** nejméně 4 technologické kroky (operace), při nichž máte možnost ovlivnit celkovou výslednou přesnost výstupu. Z Vámi uvedených možností **vyberte** dvě a k nim podrobněji **napište**, jak můžete přesnost ovlivnit.

Klíčová slova:

vstupní data; výstupní data; technologický postup; přesnost;

1.3 charakterizujte fotogrammetrický projekt

- 1.31 **uved'te** několik základních charakteristik „digitální fotogrammetrické stanice - DPW“. **Napište** z jakých prvků se DPW skládá a **vyjmenujte** min. pět druhů fotogrammetrických úloh (operací), které DPW umožňuje řešit.
- 1.32 **napište** několik hledisek, které ovlivňují stanovení konkrétní (optimální) technologie zpracování projektu (pro reálný projekt v reálných podmínkách fotogrammetrické firmy). **Seřad'te** tato hlediska podle důležitosti. Blíže slovně **vysvětlete** vliv Vámi zvoleného nejdůležitějšího hlediska.
- 1.33 **uved'te** min. tři oblasti možných problémů, které je nutné z organizačního hlediska důkladně promyslet, při zpracování velkých fotogrammetrických projektů (tj. zpracování řádově stovek snímků). **Vyberte** jednu Vámi uvedenou oblast a **napište** jaká opatření by jste doporučili, aby se problémům předešlo.

Klíčová slova:

digitální fotogrammetrická stanice; volba technologie; organizace projektu;

Téma 2 – dílčí a specifické cíle

2.1 **definujte** pojem „analytická aerotriangulace – AAT“

- 2.11 **napište** stručnou obecnou definici technologických postupů, které ve FM označujeme jako aerotriangulace.
- 2.12 **uved'te** co je základem matematického řešení analytické aerotriangulace (AAT) a jaké jsou základní metody výpočtu AAT.
- 2.13 **sestavte** seznam, který bude na jedné straně obsahovat všechna data měřená tj. vstupující do výpočtu AAT a na druhé všechna data výsledná. Pro vstupní data **uved'te** min. jednu alternativní možnost a tuto možnost blíže stručně **popište**.
- 2.14 pro zadaný blok snímků **spočtete** kolik spojovacích a vlícovacích bodů budete při aplikaci metody AAT **nutně** potřebovat. Výpočet ilustруйте **nakreslením** odpovídajícího schématu.
- 2.15 **napište** několik parametrů (min. dva), které mohou mít podstatný vliv přesnost vypočtených hodnot při metodě AAT.
- 2.16 **vyjmenujte** několik oblastí (tj. typů úloh), kde můžeme metodu AAT využít.

Klíčová slova:

aerotriangulace; analytická aerotriangulace; technologie AAT; přesnost AAT; využití AAT

2.2 **vysvětlete** pojem „digitální model terénu“ v kontextu fotogrammetrie

- 2.21 **napište** stručnou definici datového výstupu, který označujeme jako digitální model terénu (DMT).
- 2.22 **vyjmenujte** min. tři metody, kterými můžeme DMT získat. Všechny Vámi uvedené metody stručně **charakterizujte**.
- 2.23 **uved'te** základní externí zdroje odkud můžete DMT získat (např. koupit).
- 2.24 do tabulky **sestavte** všechny fotogrammetrické metody (způsoby vyhodnocení), kterými můžeme DMT získat. Tyto **porovnejte** min. podle těchto kritérií – časová náročnost, hardwarová náročnost, nároky na obslužný personál, vhodné typy terénů.
- 2.25 **napište** několik možností, kterými můžete ovlivnit v průběhu fotogrammetrického zpracování přesnost fotogrammetricky vytvářeného DMT.

Klíčová slova:

digitální model terénu; zdroje DMT; fotogrammetrická tvorba DMT

2.3 **stručně charakterizujte** závěrečné etapy TP tvorby digitálního ortofota

- 2.31 **stručně popište** postup při operaci maskování rastrů. **Vyjmenujte** několik důvodů proč tuto operaci provádíme, tj. co chceme touto operací docílit.
- 2.32 **napište**, co se děje při mozaikování rastrů a **uved'te** alespoň některé „nadstandardní“ funkce, které nám digitální fotogrammetrické stanice při mozaikování nabízejí.
- 2.33 **uved'te**, jak jsou výstupy, tj. digitální ortofoto určitého území, obvykle nakonec uspořádány (a předány zadavateli).
- 2.34 **navrhněte** postup, jakým by jste ověřili přesnost vzniklého výstupu.
- 2.35 z dat vzniklých v průběhu zpracování projektu ortofota **vyberte** ta, která má smysl podle Vás po uzavření projektu archivovat.

Klíčová slova:

maskování rastrů; mozaikování rastrů; archivace dat; ověření přesnosti; organizace dat