

SEMINÁŘ Č. 9 – ZADÁNÍ CVIČENÍ 4

Osnova

- o Overlay Algebra
- o Zadání cvičení 3

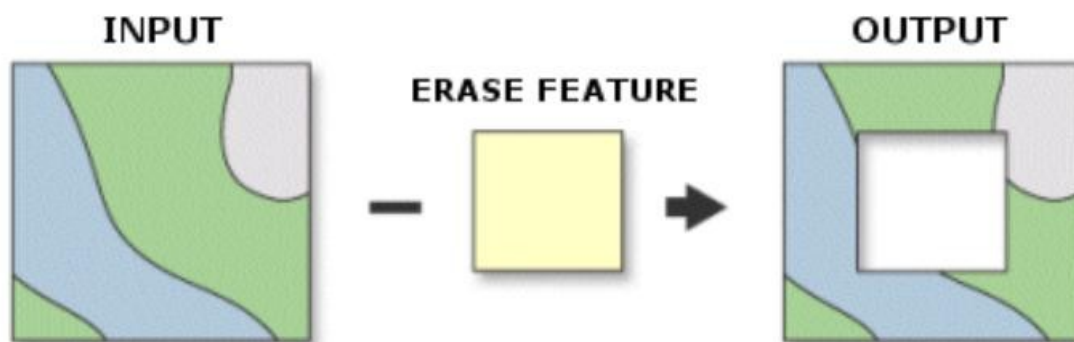
Jednou ze základních operací v GIS je tzv. Overlay Algebra. Její princip je založen na topologickém překrytí dvou informačních vrstev. Jejím výsledkem je identifikace objektů, které mají společné vlastnosti ze zdrojových vrstev. Od klasického prostorového dotazování se liší tím, že dochází ke vzniku nových, odvozených, vrstev podle zadaných kritérií.

Základní nástroje najdete v ArcGIS:

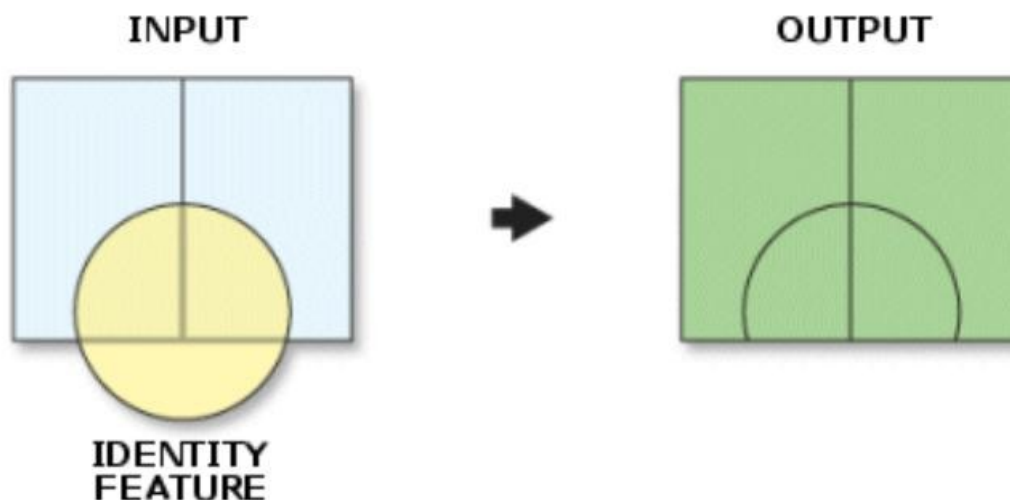
ArcToolbox -> Analysis Tools -> Overlay

Obsahuje 6 základních operací:

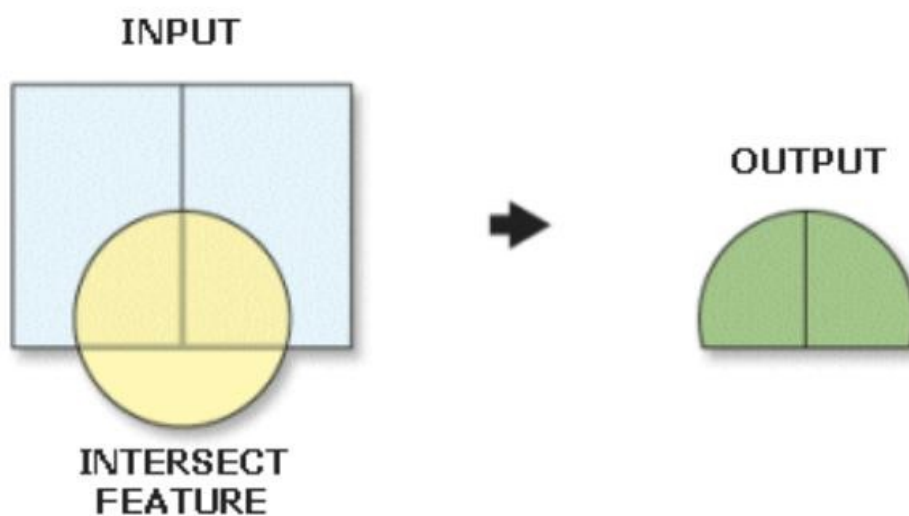
- **Erase:** Odečítá dvě vrstvy od sebe a do výsledné vrstvy zachovává jejich rozdíl s původními atributy.



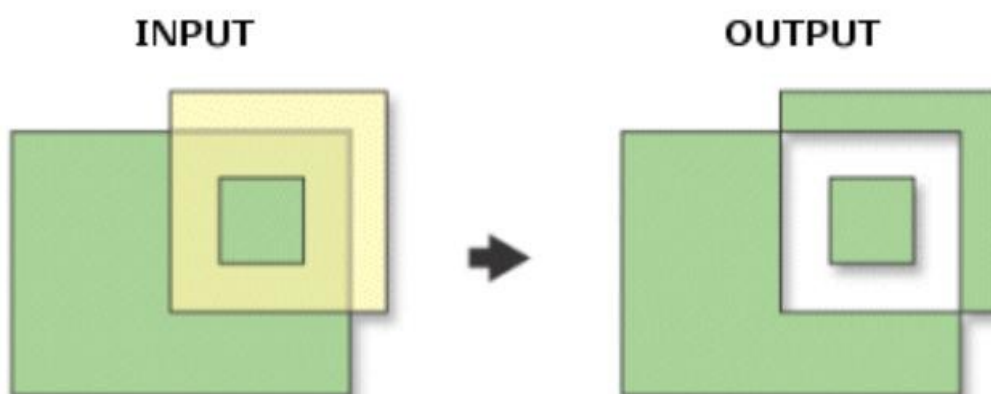
- **Identity:** Vypočítává geometrický průnik dvou vrstev. Vstupní vrstva je rozdělena podle parametrů druhé vstupní vrstvy a přejímá i její atributy.



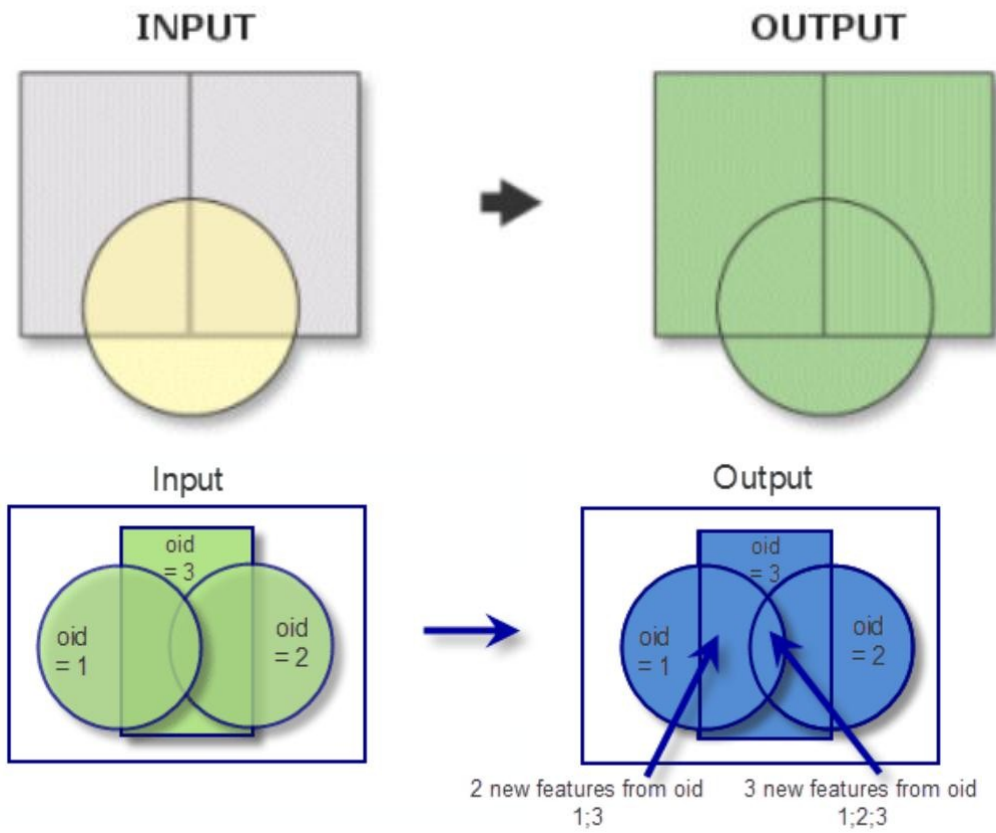
- **Intersect**: Výstupem je geometrický průnik dvou vstupních vrstev, který obsahuje atributy původní vrstvy.



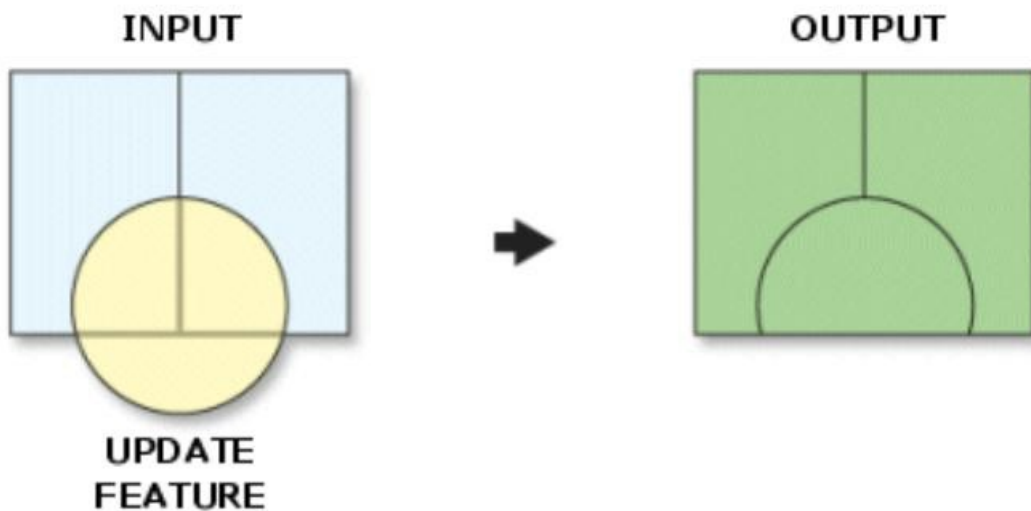
- **Spatial Join**: Spojuje atributy z jedné vrstvy do druhé na základě prostorových vztahů.
 - o Př. Plošné kraje + bodová okresní města, výsledkem může být vrstva krajů s atributem obsahujícím počet okresních měst v jednotlivých krajích.
- **Symmetrical Difference**: Výstupní vrstva obsahuje území, která se ve vstupních vrstvách nepřekrývají.



- **Union:** Spojí vrstvy se zachováním všech původních atributů.



- **Update:** Aktualizuje vstupní vrstvu (geometrii a atributy), ale zachovává rozsah vrstvy první.



Zadání cvičení č. 3:

Stáhněte si ze studijních materiálů soubor cv3_data.zip

Použijte výše popsané funkce ke zpracování podkladových dat a zodpovězení následujících otázek:

1. Kolik obcí leží v oblasti, kterou mají vrstvy okresy_A a okresy_B společnou?
2. Kolik obcí leží v oblastech, které se ve vrstvách okresy_A a okresy_B nepřekrývají?
3. Kolik obcí leží v oblasti okresy_A bez území okresy_C?
4. Kolik obcí leží v okrese Pelhřimov?
5. Kolik obcí leží v okrese Příbram?
6. Kolik obcí leží dohromady v okrese Strakonice a Litoměřice?
7. Kolik obcí leží dohromady v okresech Praha-východ a Praha-západ?
8. Kolik obcí leží dohromady v oblastech okresy_A a okresy_B?
9. Po propojení vrstvy obcí a tabulky s počtem obyvatel (viz níže) zjistěte, které z okresních měst z území vrstev okresy_A a okresy_B mělo v roce 2011 nejméně obyvatel a kolik to bylo?
10. Po propojení vrstvy obcí a tabulky s počtem obyvatel (viz níže) zjistěte, které z okresních měst z území vrstev okresy_A a okresy_B mělo v roce 1991 právě 18005 obyvatel?

Z podkladových dat vytvořte jednoduchou mapku všech okresů z vrstev okresy_A a okresy_B na podkladu vrstvy území ČR.

Okresní města těchto vybraných okresů zobrazte bodově (vrstva OkresyBody). Tato okresní města pak podle počtu obyvatel zobrazte rozdílně velkými symboly podle počtu obyvatel. Počet obyvatel obcí zjistíte z tabulky Obce_obyvatele, kterou si propojíte se SHP vrstvou obce. Postup propojení stručně naznačte textovou marginálií.

Doplňte kromě mapového pole i další základní kompoziční prvky mapy (název, legenda, měřítko, tiráž). Popisky jsou samozřejmostí. Okresy jako Praha-východ, Plzeň-sever apod. na svém území okresní město mít nebudou, avšak musí mít popisek názvu okresu. U okresů, u nichž se název okresu a okresního města shodují, postačí popisek jeden, avšak zvoleným písmem by měl být popisek okresu.

Odpovědi na výše uvedené otázky uveďte jako textové marginálie do zrcadla mapy (Insert » Text). K odpovědi uveďte i použitou funkci.

Mapu včetně stručného popisu postupu práce odevzdejte v požadovaném formátu pro protokoly v tomto předmětu do odevzdávacího v ISu do 14 dnů od zadání, tj. **do 28. 4., resp. 29. 4.**