



# Úloha Náramkové hodinky

Při kreslení náramkových hodinek se naučíte nanášet text a kopírovat objekty na křivku, procvičíte si logické operace s objekty.

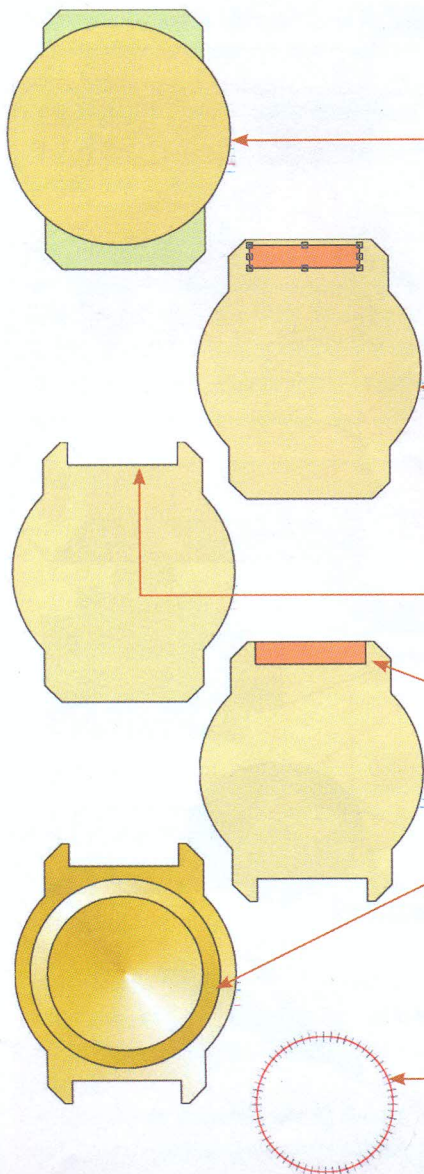
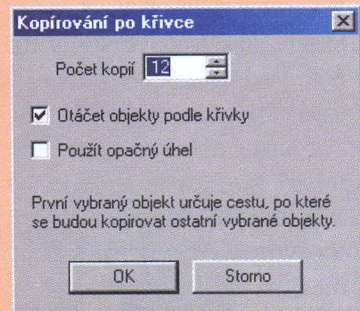


## Vyzkoušejte:

### Kopírování objektů po křivce



Tento nástroj dokáže rozmístit mnoho objektů pravidelně po křivce.

Vyzkoušejte si na příkladu vlajky Evropské unie. Vytvořte malou žlutou pěticípou hvězdičku a velkou kružnici. Klepněte nejprve na kružnici a poté (s přidržením klávesy **Shift**) na hvězdičku. Z nabídky vyberte **Objekty/Vícenásobné kopírování/Po křivce**. V okně je potřeba vyplnit, kolik hvězdiček chcete na kružnici nanést (napište číslo 12). Po provedení akce je nutno smazat původní kružnici a seskupit hvězdičky do jedné skupiny. Modrý obdélník jako podklad vlajky dokreslit jistě svedete. Nezapomeňte na zarovnání objektů, aby byly hvězdičky přesně uprostřed vlajky.



### Postup tvorby hodinek:

#### Tělo hodinek

1. Vytvořte **obdélník se zkosenými rohy a kružnici**. Jejich vzájemné velikosti můžete odhadnout podle obrázku. Pomocí galerie **Zarovnání** umístěte kružnici do středu obdélníka.
2. Oba **objekty označte a spojte v jeden** (galerie **Logické operace**, nástroj **Spojit objekty**).
3. Tělo hodinek má vybrání, do kterého se vsazuje řemínek. Vytvořte menší obdélník, který vybrání vyřízne. (Protože vybrání jsou dvě, udělejte si ještě jednu kopii obdélníka, tu si odložte stranou).
4. Zarovnejte tělo hodinek a obdélník ve vodorovném směru na střed, ve svislém nahoru. Použijte galerii **Logické operace** a **vyřízněte** obdélník z těla hodinek.
5. Tělo hodinek překlopte podle svislé osy  a druhým obdélníkem podle stejného postupu vyřízněte **druhé vybrání** do těla hodinek.
6. Nastavte tělo hodinek kónickou barevnou výplň. Volte barvy světlé, nepříliš pestré, výsledek bude vypadat kovově.
7. Vytvořte dva menší, různě velké kruhy. Zarovnejte všechny objekty na střed. U větší kružnice **obraťte výplň** (tlačítko v galerii **Výplň** výměny barvy, takže hodinky budou působit plastickým dojmem). Všechny tři objekty seskupte. 

#### Ciferník

8. Nejprve vytvoříte 60 čárek na ciferníku, které ukazují minuty. Vedle hodinek nakreslete ještě jednu menší kružnici a jednu krátkou svislou čárku. Podle návodu **Kopírování objektů po křivce** nahoře na této stránce nakopírujte **čárku na křivku**. Počet kopií zvolte 60.

9. Kružnici a původní čárku smažte a všechny čárky na ciferníku seskupte do jedné skupiny. Ciferník přeneste na tělo hodinek a zarovnejte jej na střed. Podobně můžete do ciferníku přidat ještě dvanáct symbolů vymezujících celé hodiny (např. tlustší čárky, trojúhelníčky apod.).

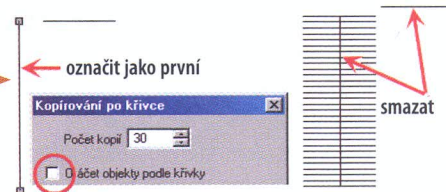
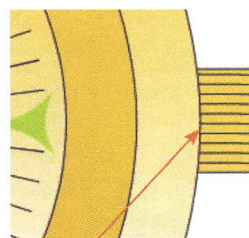
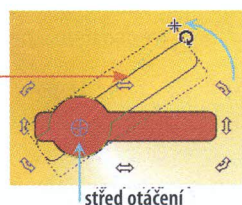
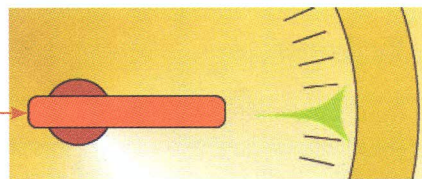
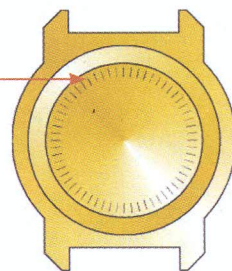
### Ručičky

Hodinová ručička se skládá z malého kroužku uprostřed ciferníku a vlastní ručičky. Ručičku vytvořte ve vodorovném směru, teprve potom ji otočte, aby ukazovala správný čas.

10. Nastavte si dostatečné zvětšení lupy, aby se vám s malými objekty dobře pracovalo. Vytvořte malý kroužek a umístěte jej přesně na střed ciferníku (použijte **Zarovnání objektů**).
11. Vytvořte úzký ležatý obdélník, který bude tvořit tělo ručičky. Přesuňte jej přes kroužek a zarovnejte svisle na střed ciferníku.
12. Obdélník a kroužek spojte (použijte **Logické operace**). Vznikne tak ručička.
13. Ručičku otočte (předtím přemístěte terčík středu otáčení doprostřed kroužku, ručička se tak otočí kolem středu ciferníku – viz obrázek).
14. Podobným postupem vyrobte minutovou ručičku (případně i vteřinovou). Tělu hodinek i ručičkám nastavte stín.

### Doplňky (rozšiřující úlohy)

15. Vytvořte osičku, za kterou se připevňuje pásek. Nový obdélník se sraženými rohy umístěte do vybrání nahoře v těle hodinek. Obdélník by měl vybrání přesahovat a být umístěn za tělem hodinek.
16. Pro osičku nastavte podobnou výplň jako pro tělo hodinek, opatřete ji stínem, zarovnejte svisle na střed těla hodinek. Udělejte kopii osičky a umístěte ji do druhého vybrání v těle hodinek.
17. Napište nápis – značku hodinek. Nápis vyplňte barevným přechodem a umístěte pod ručičky (pořadí objektů).
18. Vytvořte kolečko pro seřízení času. Nový obdélníček se zkosenými rohy umístěte dospodu pod ostatní objekty a zarovnejte jej vodorovně na střed hodinek.
19. Pro pokročilé: Nakreslete zářezy na kolečku pro seřízení času. Vytvořte jednu vodorovnou a jednu svislou úsečku. Řadu vodorovných čar připravíte pomocí nástroje **Objekty/Vícenásobné kopírování/Po křivce**. Postupujte podle obrázku.



### Tip:

Největší kvalitu vykreslovaných obrázků v Callistu můžete nastavit v nabídce **Zobrazit/Kvalita vykreslování/S vyhlazováním**. Pokud vám ovšem počítač bude „tuhnout“, je lépe v této nabídce vybrat nižší kvalitu.

