

# První část výukového bloku: orientační běh

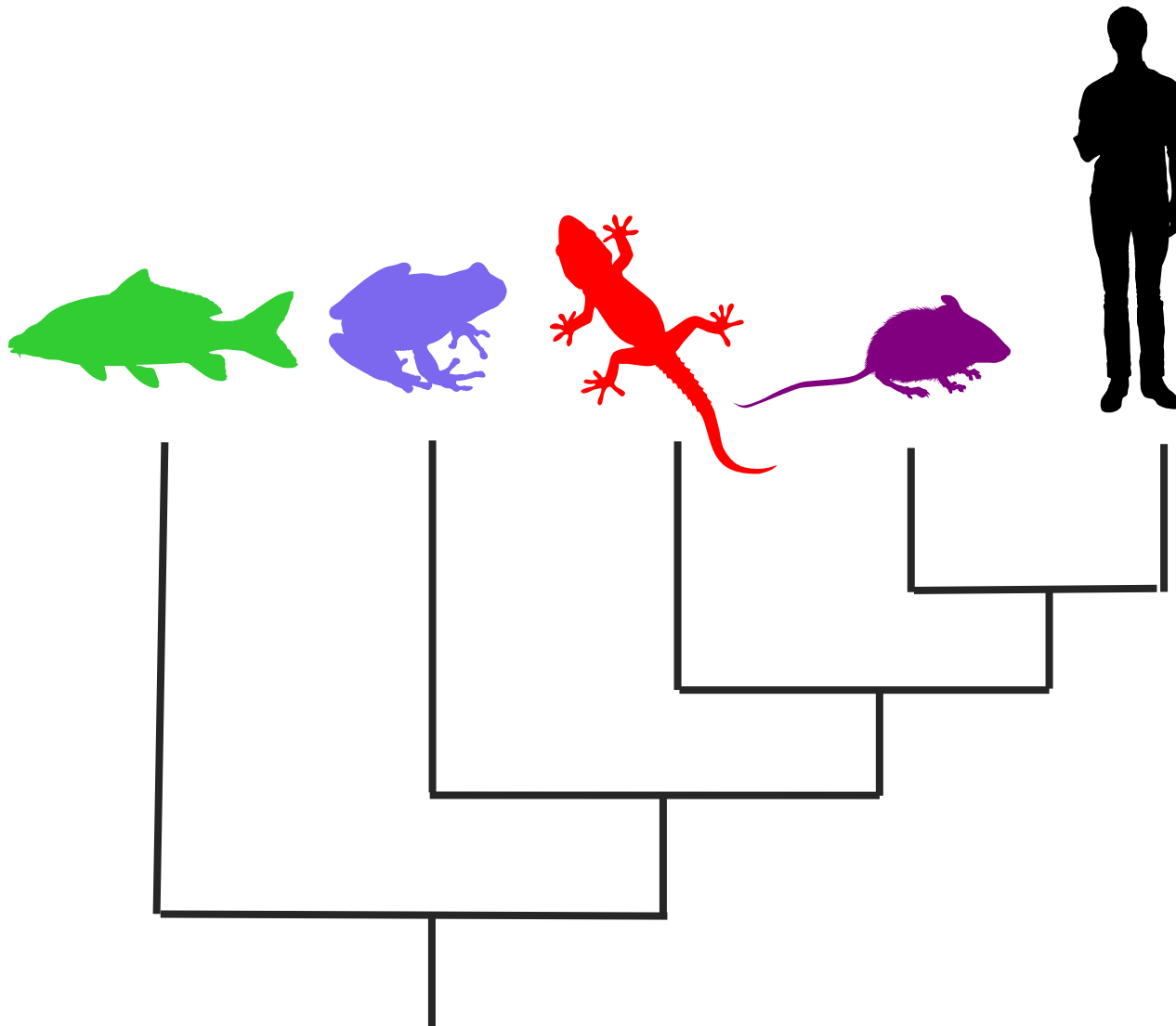
ÚVOD DO KLASIFIKACE OBJEKTŮ, VÝZNAM  
SDÍLENÉ HISTORIE PRO TŘÍDĚNÍ ORGANISMŮ

prezentace k první hodině

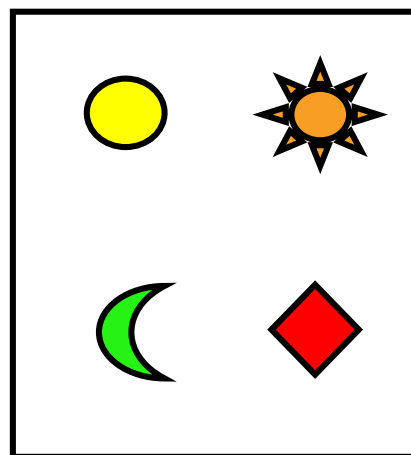
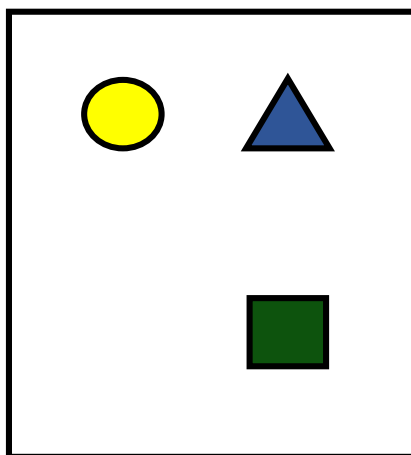
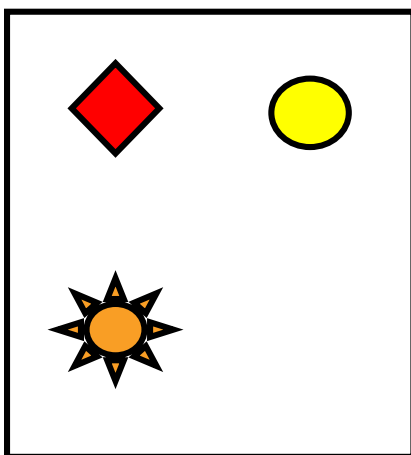
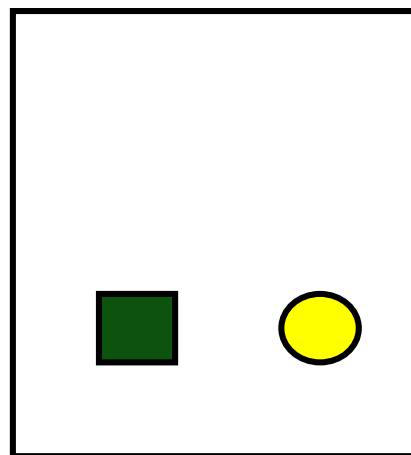
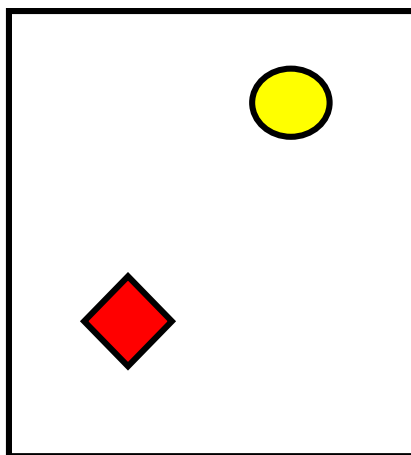
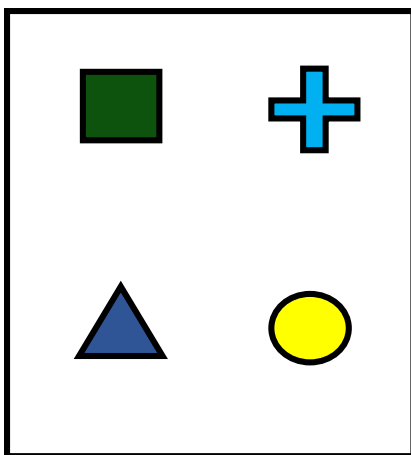


# Jak pracují vědci?





## PODIVNÉ KARTY SE SYMBOLY



## **ÚKOL 1: JAK NEJLÉPE ROZTŘÍDIT KARTY?**

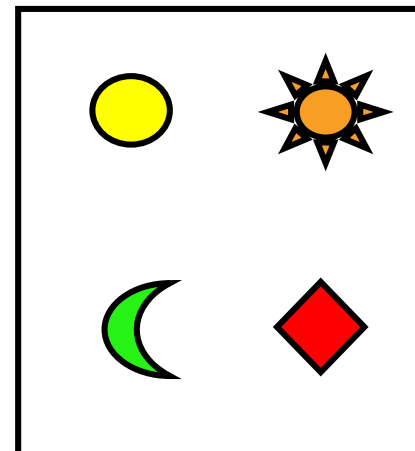
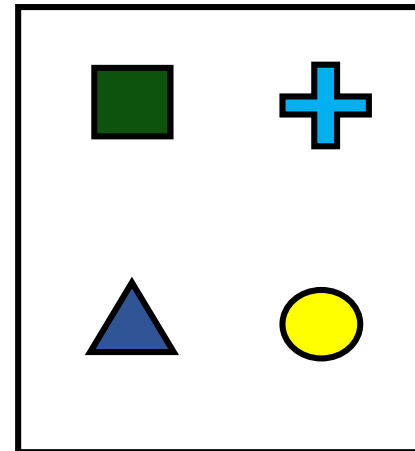
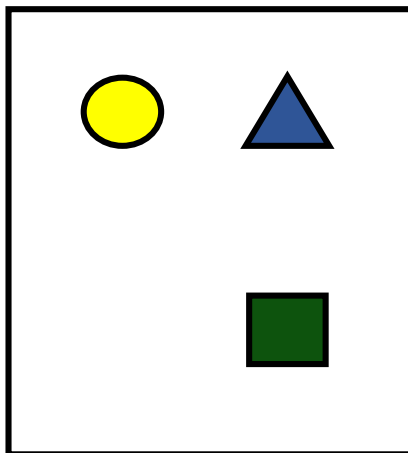
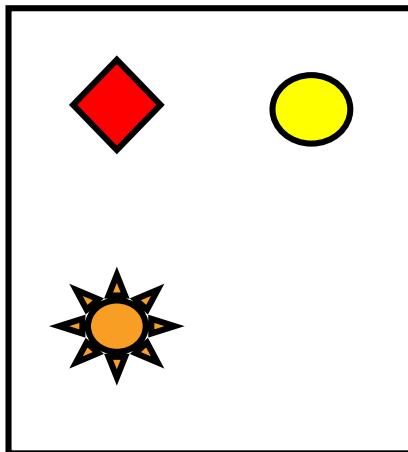
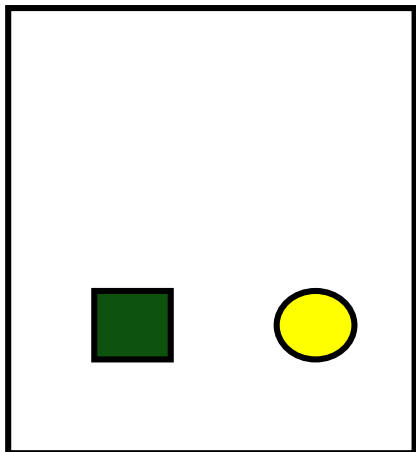
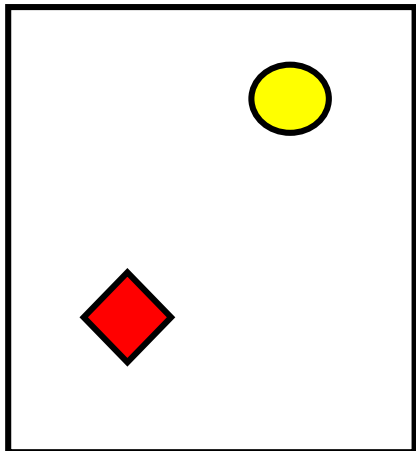
### **PRAVIDLA:**

- 1. Vytvořte smysluplné skupiny karty.**
- 2. Můžete vytvořit jakýkoli počet skupin.**

### **OTÁZKY:**

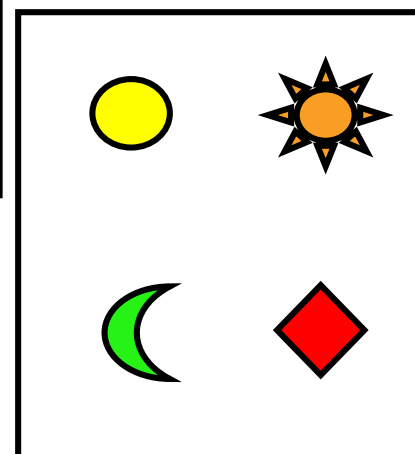
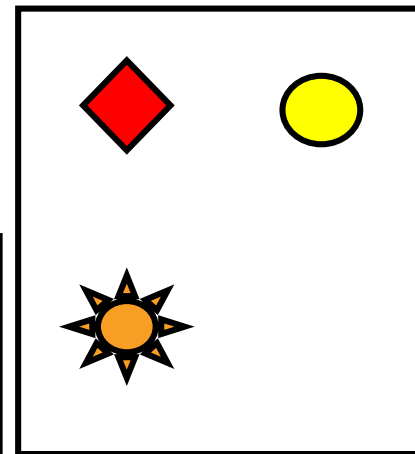
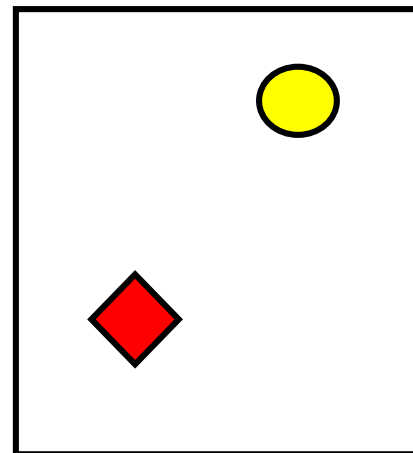
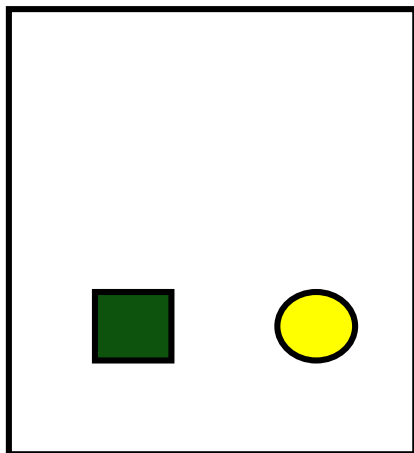
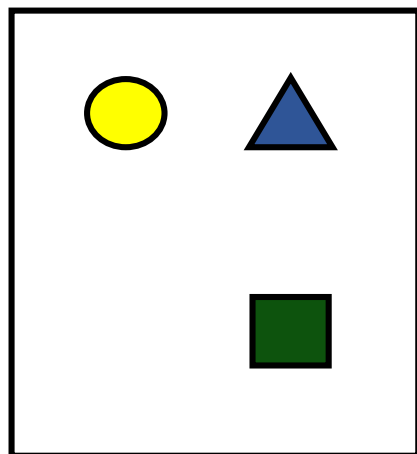
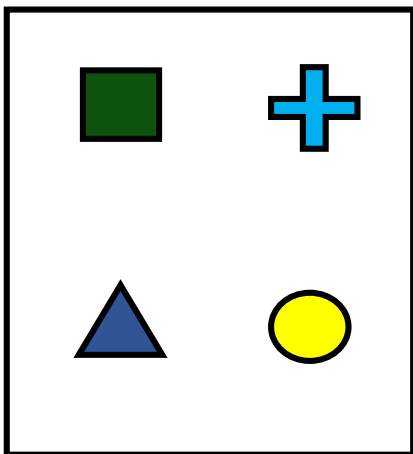
- 1. Podle kterého kritéria jste roztřídili karty?**
- 2. Je vaše kritérium jediné možné?**

# ÚKOL 1: JAK NEJLÉPE ROZTŘÍDIT KARTY?

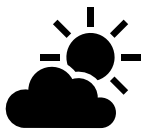


počet symbolů

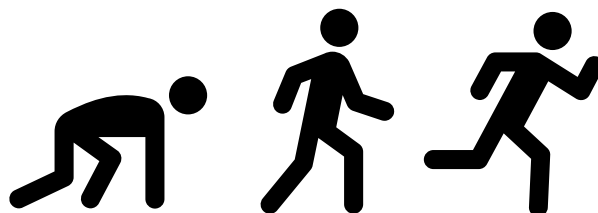
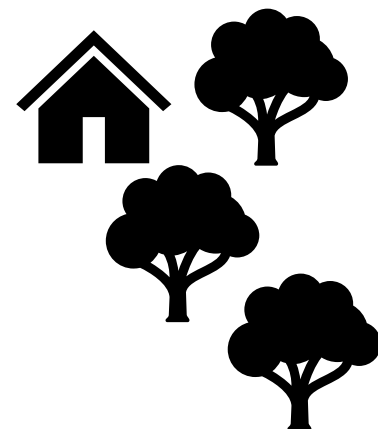
# ÚKOL 1: JAK NEJLÉPE ROZTŘÍDIT KARTY?



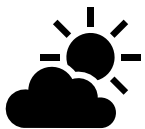
čtverce x kosočtverce



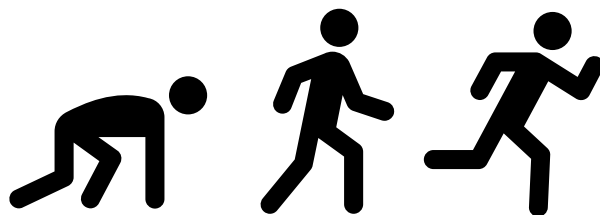
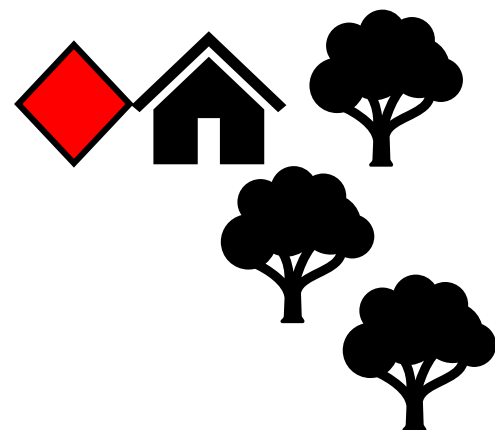
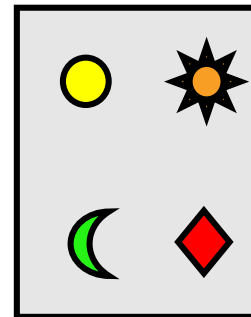
**NOVÝ OBJEV: JINÝ TÝM VĚDCŮ  
ODHALIL, ŽE ŠLO O KARTY  
ZÁVODNÍKŮ Z ORIENTAČNÍHO BĚHU**







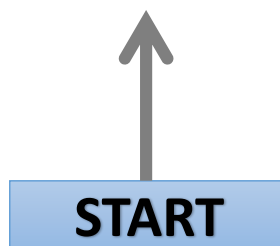
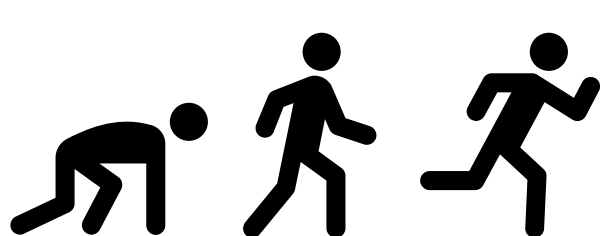
# ORIENTAČNÍ BĚH



## CÍLOVÁ ROVINKA

---

### ÚKOL 2: MAPA ORIENTAČNÍHO BĚHU



## CÍLOVÁ ROVINKA

### ÚKOL 2: MAPA ORIENTAČNÍHO BĚHU

#### PRAVIDLA:

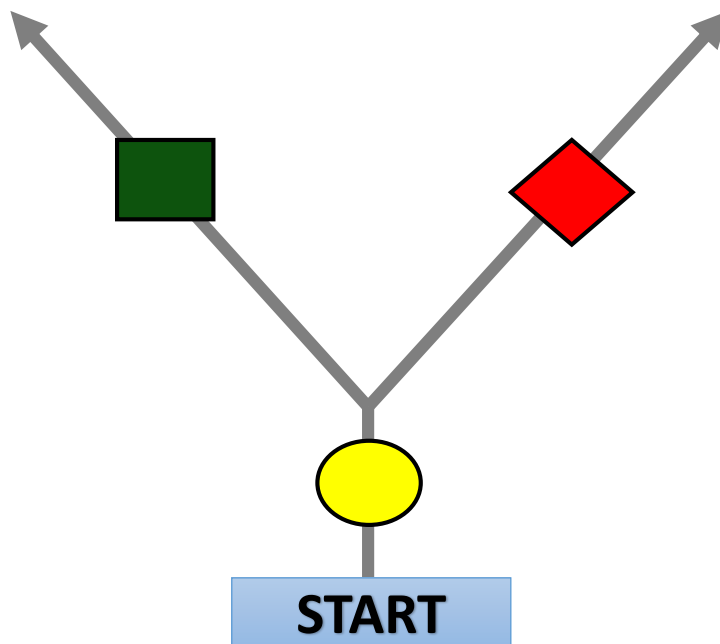
1. Všichni běžci dokončili závod, ale každý doběhl na jiné místo v cílové rovince.
2. Na každé křižovatce se cesta rozdělí do dvou cestiček (ne více!).
3. Po rozdělení už se cesty nikdy nespojí.
4. Kontrolní stanice se nachází na rovných úsecích mezi křižovatkami.



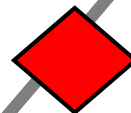
**CÍLOVÁ ROVINKA**

---

**NÁPOVĚDA**

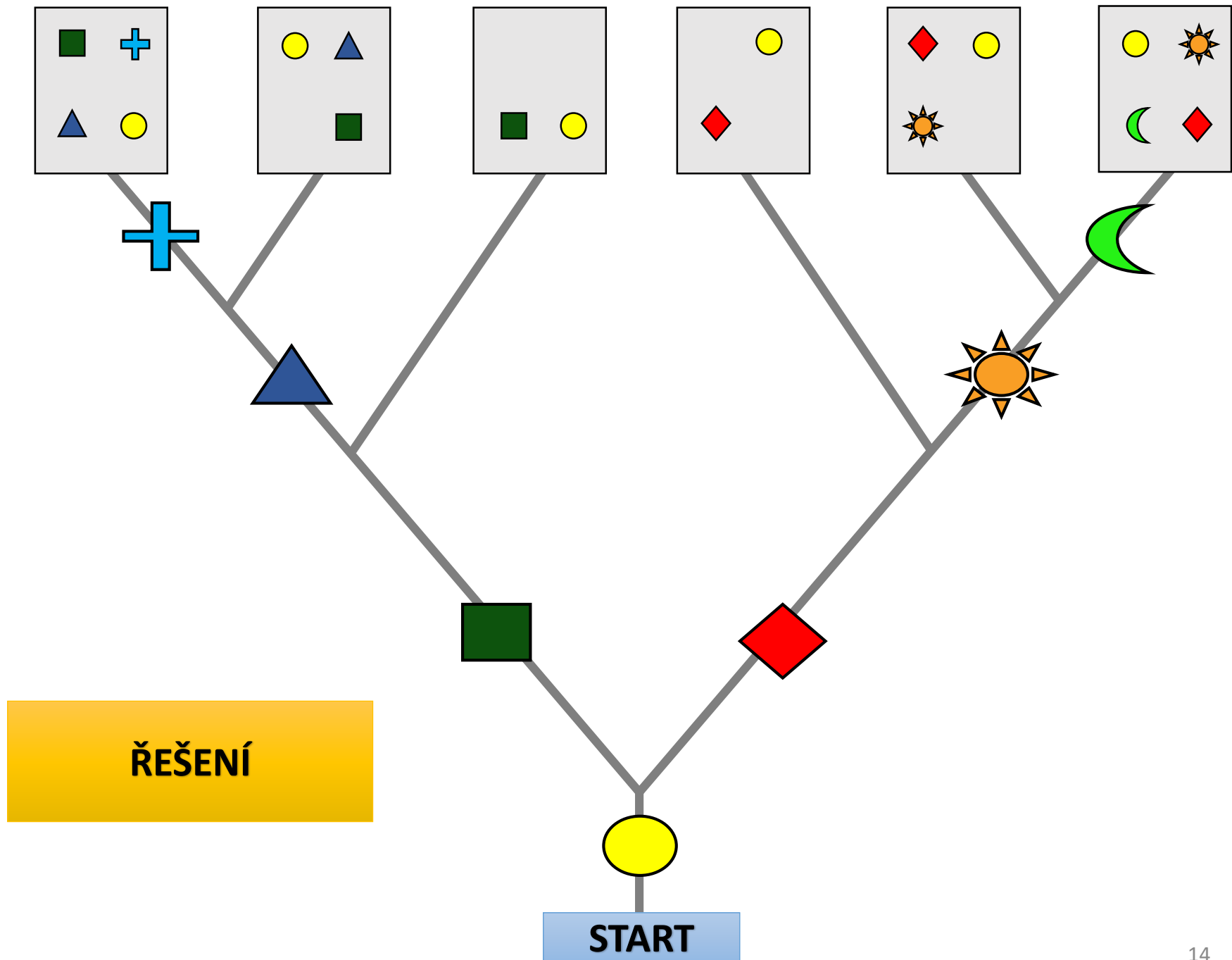


**CÍLOVÁ ROVINKA**

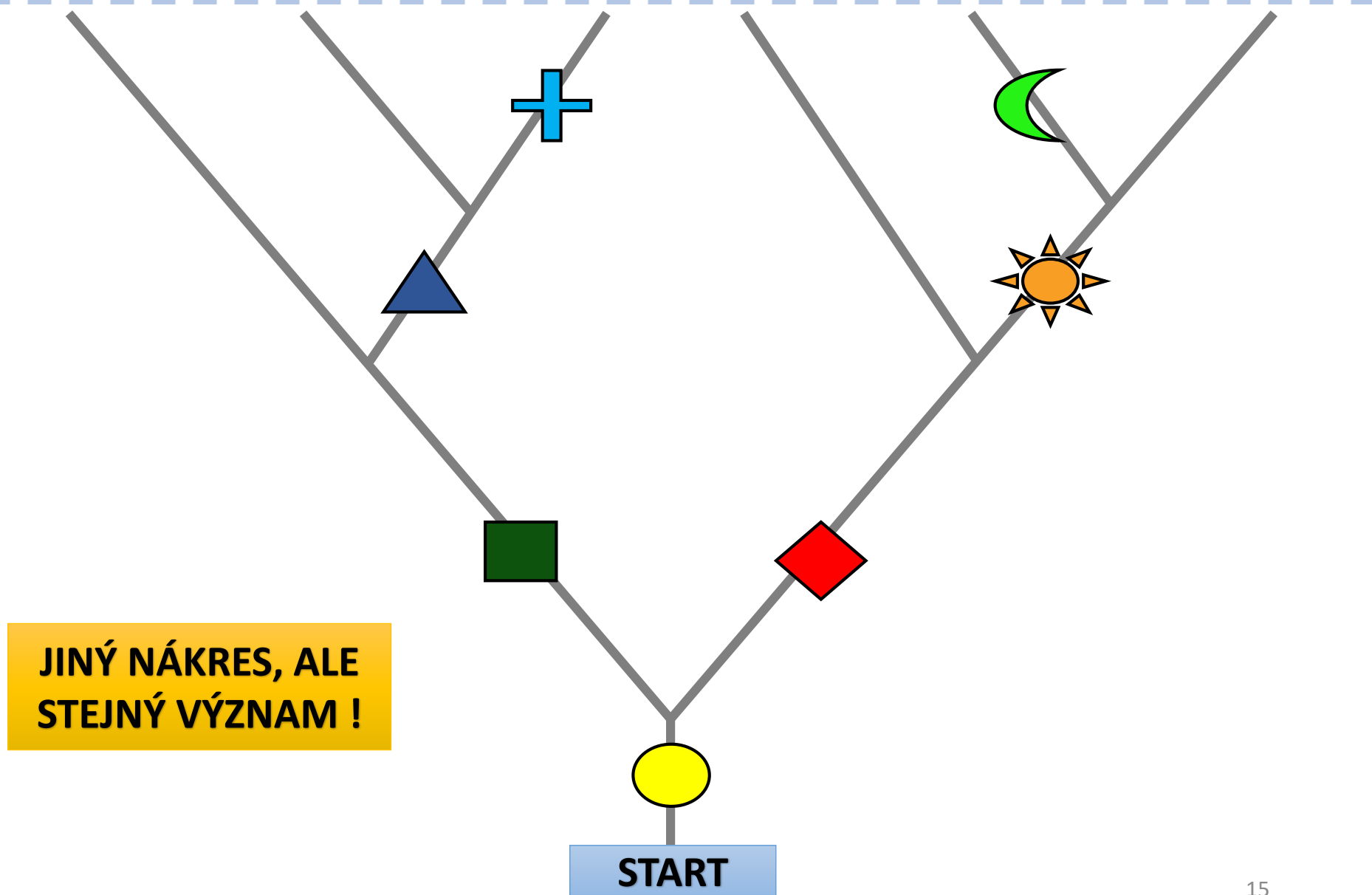


**ŘEŠENÍ**

**START**

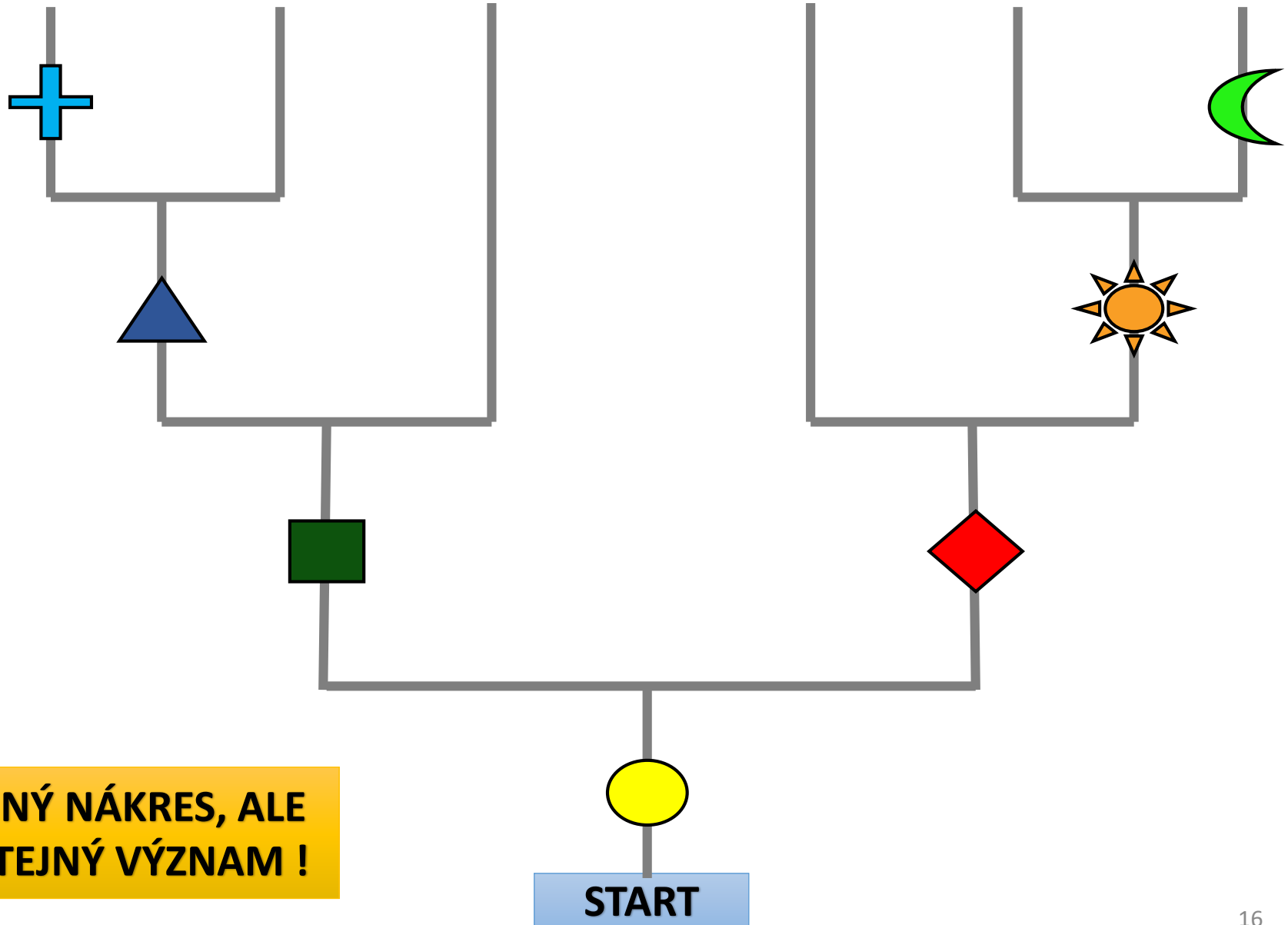


**CÍLOVÁ ROVINKA**



**JINÝ NÁKRES, ALE  
STEJNÝ VÝZNAM !**

**CÍLOVÁ ROVINKA**



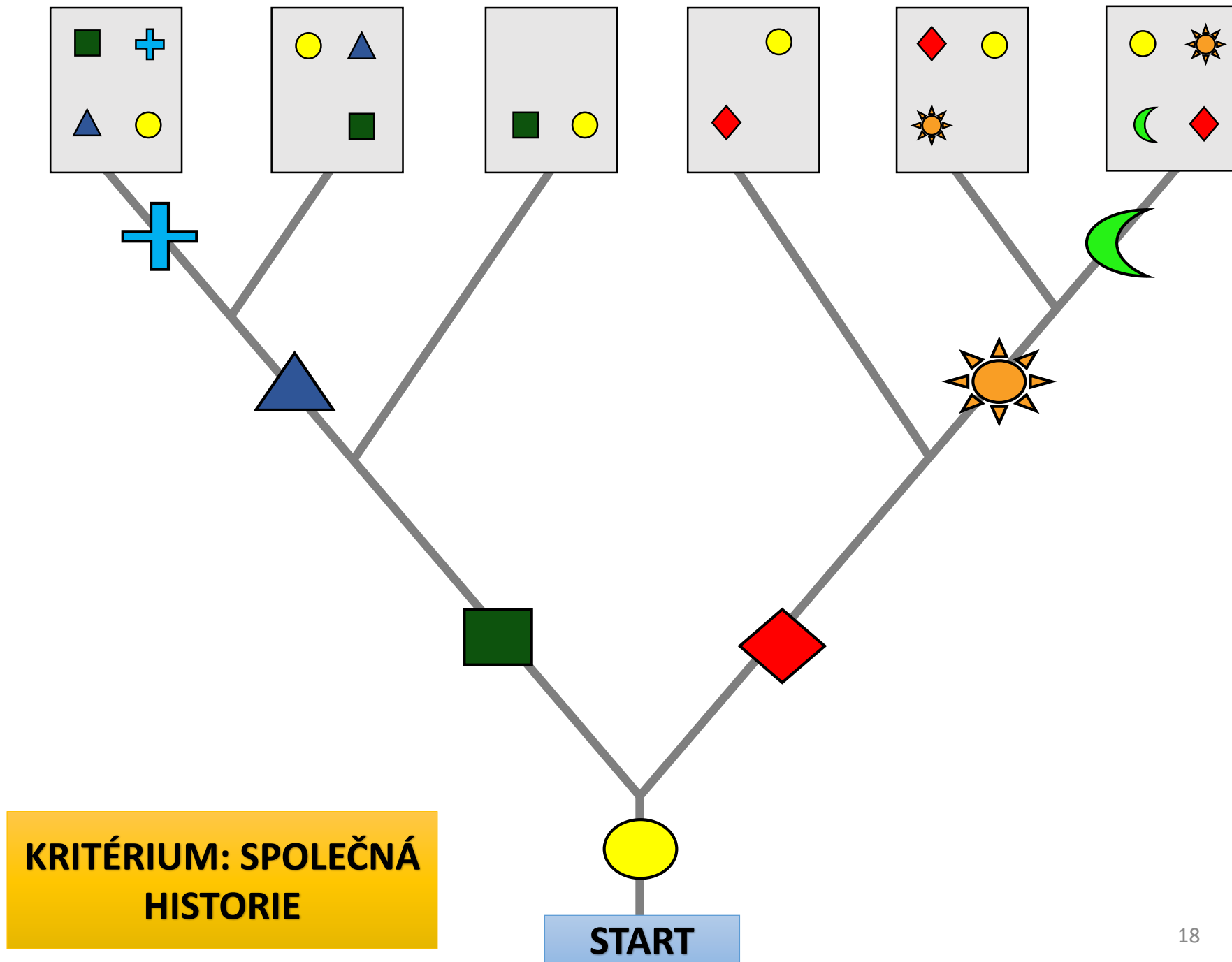
**JINÝ NÁKRES, ALE  
STEJNÝ VÝZNAM !**

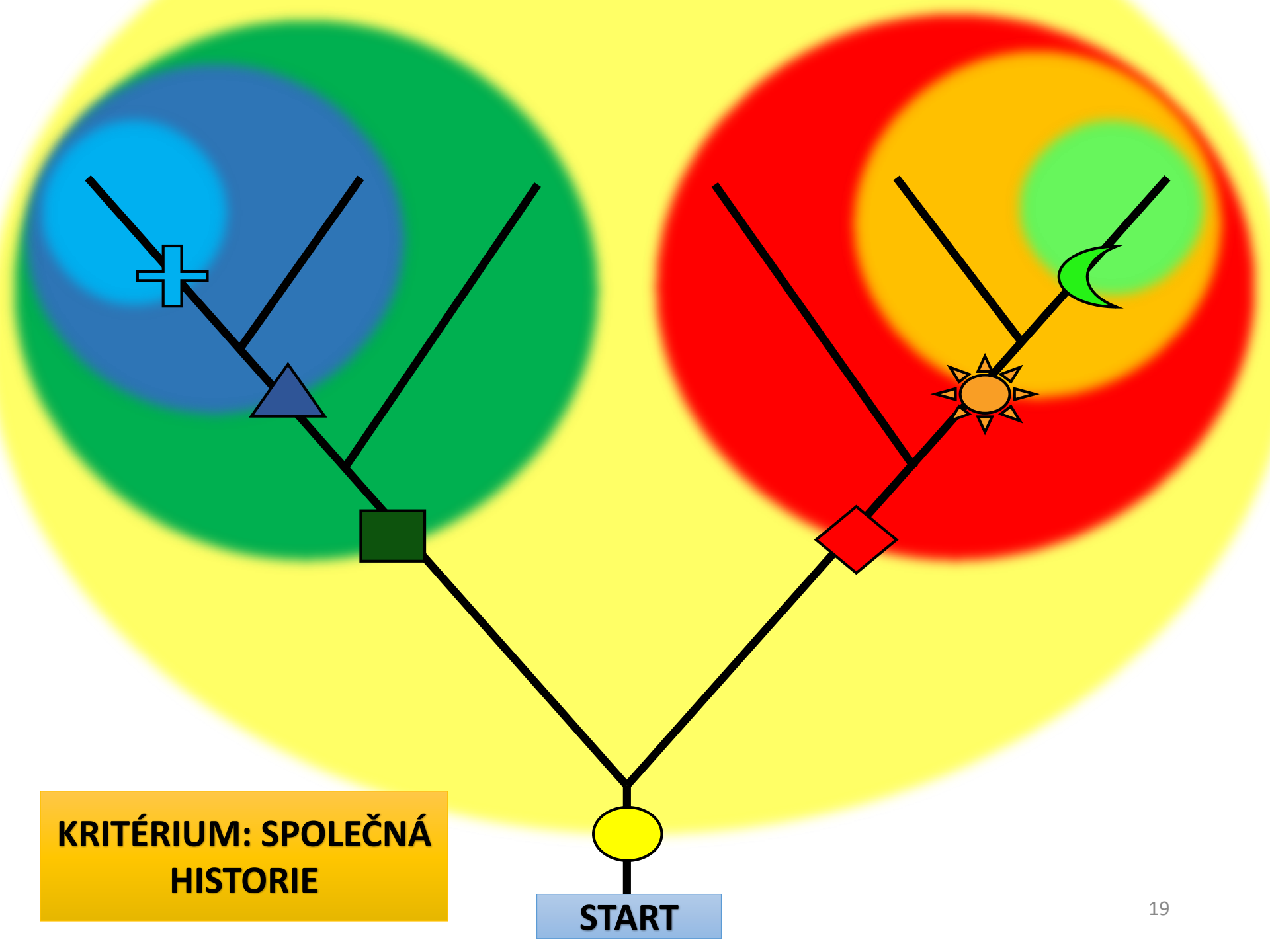


**CO SI TEĎ MYSLÍTE O SVÉM  
PŮVODNÍM ROZTŘÍDĚNÍ KARET?**

**OTÁZKY:**

- 1. Osvědčilo se vaše kritérium roztřídění karet na začátku hodiny?**
- 2. Pokuste se vysvětlit, proč bylo roztřídění podle čtverců x kosočtverců lepší.**
- 3. Jak můžeme zobecnit toto kritérium?**

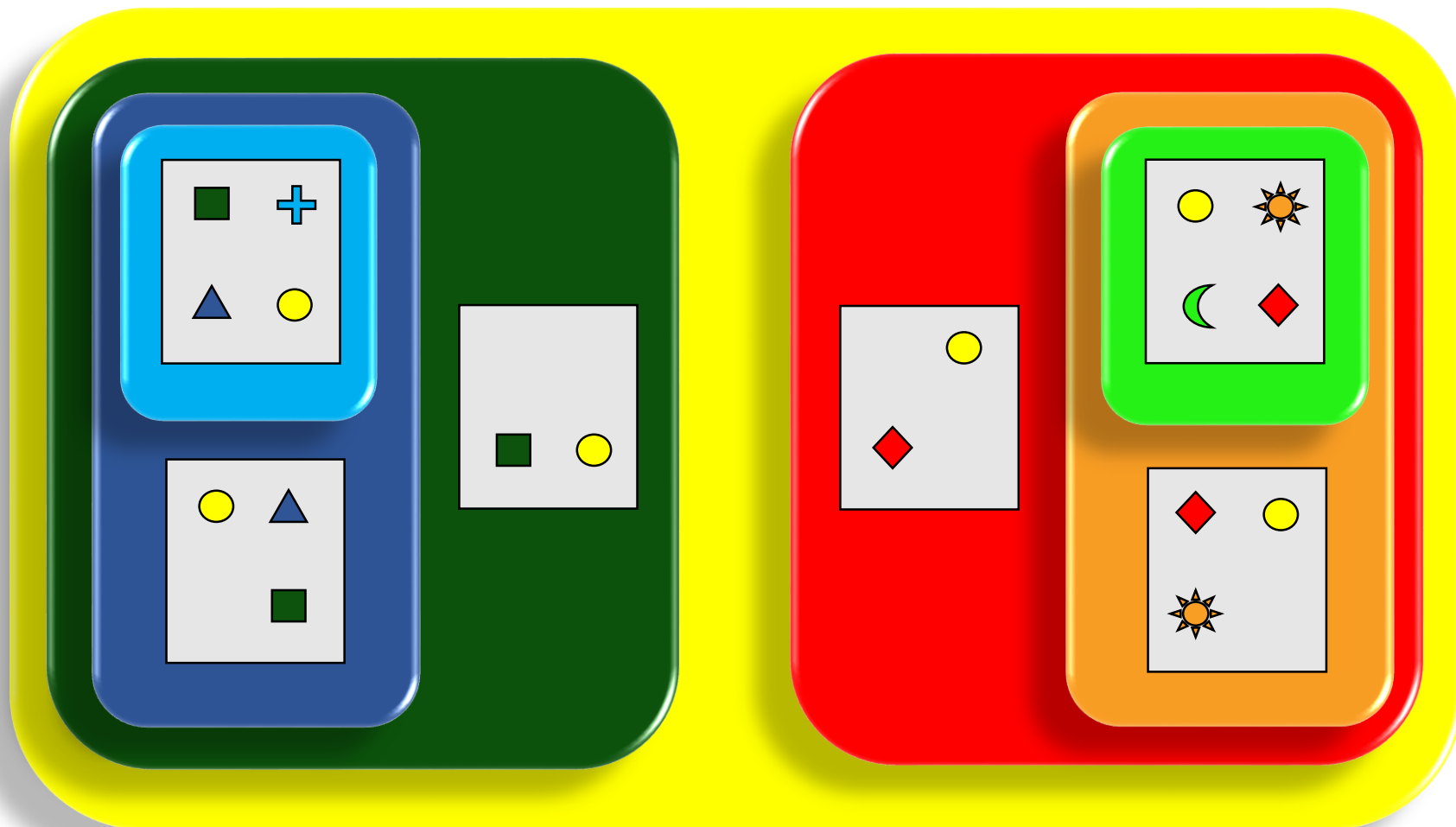




**KRITÉRIUM: SPOLEČNÁ  
HISTORIE**

**START**

# KRITÉRIUM: SPOLEČNÁ HISTORIE

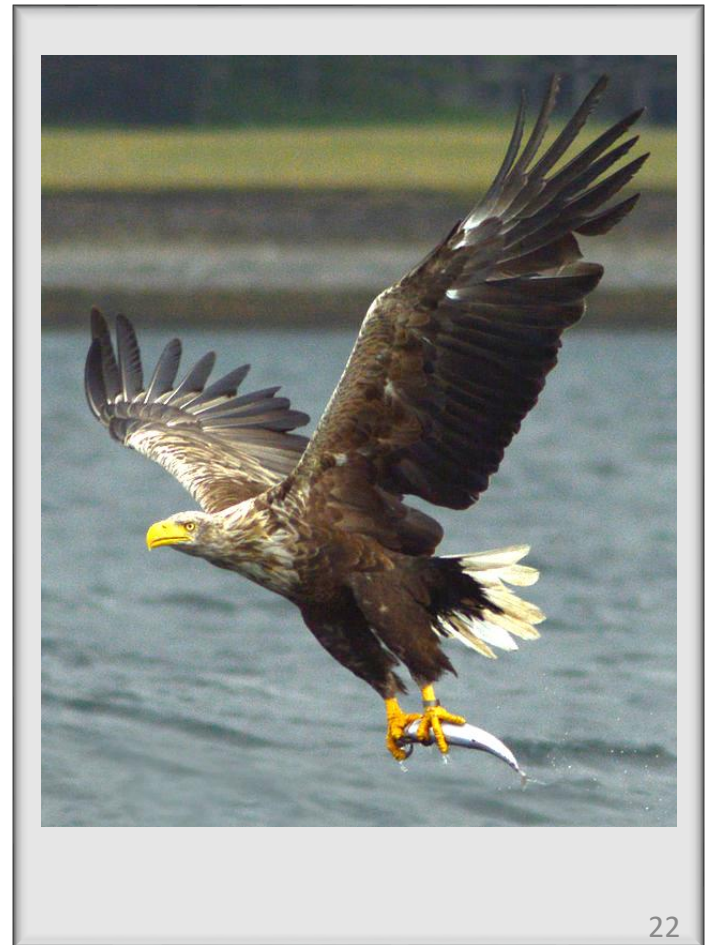


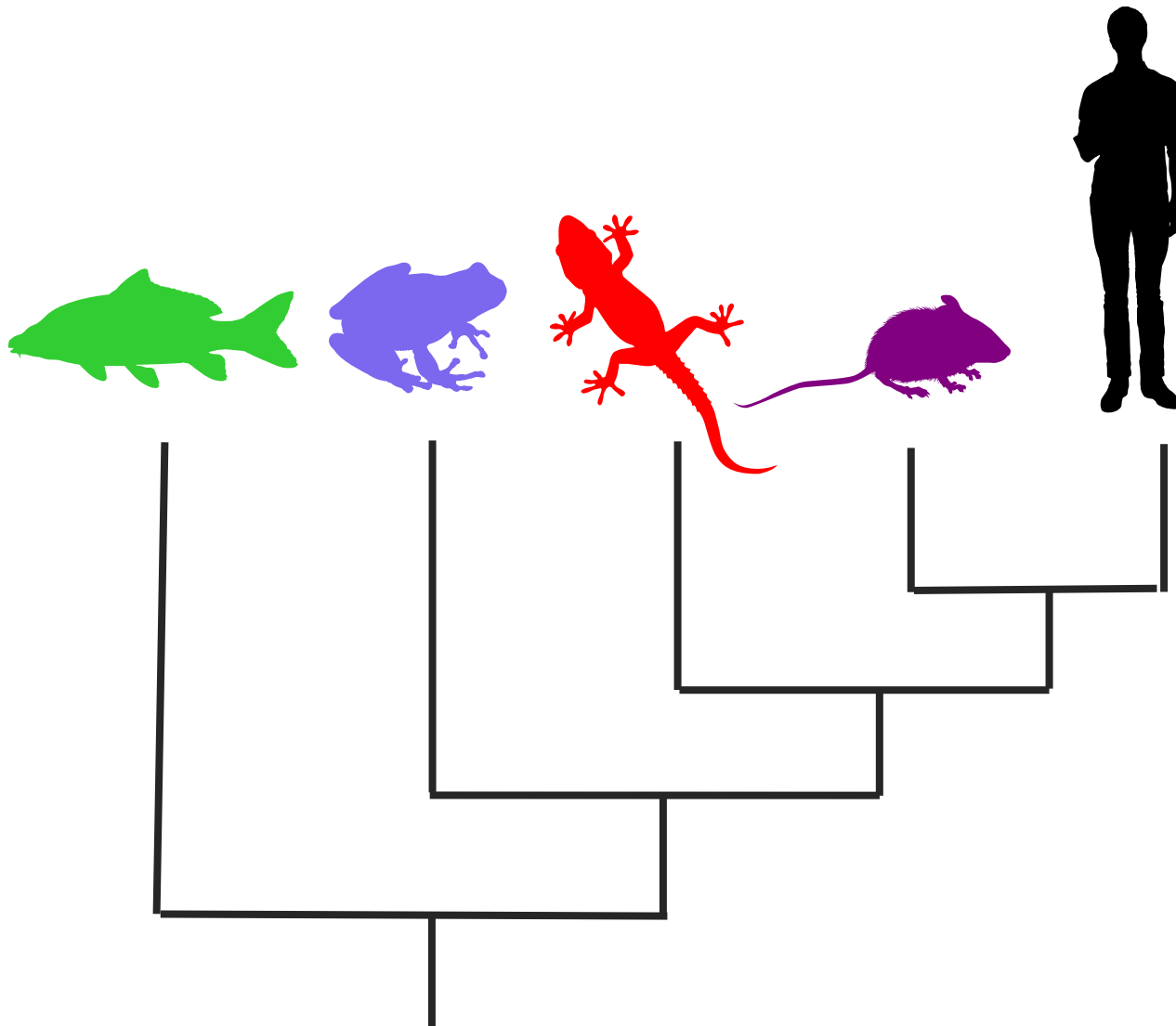
## **DALŠÍ KARTY, SE KTERÝMI MOHOU VĚDCI PRACOVAT**

**Kde vědci porovnávají „karty s razítky“  
a je pro ně důležité hledisko historie?**

## DALŠÍ KARTY, SE KTERÝMI MOHOU VĚDCI PRACOVAT

Karty organismů se znaky, které získaly během své evoluční historie.





# Zdroje obrázků

- orel mořský: By Jacob Spinks from England - SEA EAGLE - BOOM!!, CC BY 2.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=30347261>
- obratel: By it:User:Gluu, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=22686732>
- peří: By T.Voekler - Own work, Public Domain, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=7726936>
- vajíčko: By Sun Ladder - Own work, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=6941472>
  
- původní verze aktivity: Goldsmith DW. 2003. The Great Clade Race. The American Biology Teacher 65: 679–682



# Zdroje obrázků

- evoluční strom se siluetami – vlastní ilustrace za použití dostupných obrázků, původní inspirace Baum DA, Smith SDW, Donovan SSS. 2005. The tree-thinking challenge. *Science* 310: 979–980
- člověk By Madeleine Price Ball - Own work, CC0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=31538149>
- myš <http://www.supercoloring.com/silhouettes/wood-mouse> Bob Comix. This file was derived from Wood Mouse (*Apodemus sylvaticus*).JPG CC BY 2.0 <https://www.flickr.com/photos/spencer77/6153586825>
- ještěrka <http://www.supercoloring.com/silhouettes/gecko> By Bob Comix. This file was derived from Gecko de la Gomera (*Tarentola gomerensis*).JPG CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=6838913>
- žába <http://www.supercoloring.com/silhouettes/frog> By Natasha Sinagina. This file was derived from Litoria phyllochroa.JPG, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=858891>
- ryba <http://www.supercoloring.com/silhouettes/carp> By Natasha Sinagina. This file was derived from Common carp.jpg, Public Domain, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=738817>