# IT doupě

# Jak na… UNO v Pythonu

Minulý týden jsme dostali za úkol naprogramovat v pythonu jakoukoliv karetní hru. Zavzpomínal jsem proto na dávné časy ve školní družině a napadlo mě, že bych mohl zkusit zdigitalizovat UNO. Na to, že to nebude jen tak, jsem přišel už po několika hodinách programování. Dnes vám ukážu, jak jsem se s projektem popral a jak si můžete něco podobného napsat taky. Veškerý kód najdete na <https://github.com/dlabaja/IT_doupe> pod datem 23/02.

Ještě předtím, než začneme – vím, že to není pro mechaniku hry smrtelně důležité, ale barvičky do UNA zkrátka patří. V terminálu se dají použít ASCII znaky, které je reprezentují a které, jak jistě z minulé Elektronky víte, podporují i RGB. A když už jsme u vylepšování UI, příkazem *cls* nebo *clear* se dá smazat výstup terminálu, takže si hráči navzájem neuvidí do karet.

Nejdříve musíme vygenerovat balíček. UNO má 108 karet, od každé barvy jednou 0 a dvakrát všechna čísla včetně stopky, změny směru a +2. Posledních 8 jsou černé změna barvy a +4. Všechny karty uložíme do seznamu a pomocí funkce *take\_from\_deck()* z něj dáme jednu kartu na stůl a 7 karet každému hráči. Hra může začít.

Každý tah zahájí funkce *play()*. Z ní se spustí *choose\_card()*, ve které si uživatel (jak již název napovídá) vybere z ruky kartu. Funkce si vytvoří vlastní slovník hratelných karet a podle toho také vygeneruje UI. Každá karta má ve slovníku přiřazené pořadové číslo a pokud ho uživatel napíše, kartu zahraje. Pokud chce jen dobrat z balíčku, může stisknout 0. Pak jsou tu i nějaké další podmínky, například na stopku nebo dobírání plus karet. Nakonec funkce vrátí vybranou kartu.

Nejkomplexnější funkci hry jsme si už shrnuli, teď zbývá ten zbytek. Po vybrání karty se program ještě podívá, zda nemá karta nějaké speciální vlastnosti. Stopka nastaví proměnnou *stopped* na true a kdokoliv, kdo ji nebude mít čím přebít, bude na jedno kolo zastaven. Změna směru byla ošemetnější, protože jsem ji musel implementovat dohromady se systémem hráčů. Každý z nich má pořadové číslo, které se sčítá se směrem hry (±1) a pokud někdo směr otočí, směr hry se zneguje a cyklus pojede pozpátku. U černých karet se musí hned po vybrání nastavit barva, aby se na ně dalo hrát a pokud hráč zahraje jakoukoliv plusovou kartu, její hodnota se přidá do bufferu, jehož hodnota se po každém přebití zvýší. Z UNA se pak stává horká brambora a pokud vám plus karty došly, celý buffer dobíráte.

A to je vlastně vše. I přesto, že se to nikterak dlouhé nezdá, hra nabobtnala do více jak 200 řádků. A jako vždy to můžete dotáhnout ještě dál – můžete přidat logy tahů, hru proti počítači, možnost říct „UNO“ (o tom je vlastně celá hra, že?) nebo přidat vlastní karty s vlastními schopnostmi. A nemusíte být omezováni ani terminálem, spolužák si vybral Prší a vytvořil pro to celou okenní aplikaci. Závěrem, pokud nevíte, co zrovna programovat, zkuste deskovou nebo karetní hru – není to tak jednoduché, jak se může na první pohled zdát.

//img1