

**Příklad 1a (definice):** Zde mohu jen konstatovat, že řadě z Vás dělalo velký problém mírně modifikovat definici z přednášek a že definice soustavy rovnic nad regulárními výrazy (definice z přednášek) dopadla úplně katastrofálně, přestože jste dostali nápovědu a stačil nám jakýkoliv smysluplný popis tohoto pojmu (zejména říct, že koeficienty jsou regulární výrazy a že rovnice obsahují pouze lineární a absolutní členy). Celkově mnohým z Vás dělalo problém formální zápis i velice jednoduchých věcí (např. si prosím uvědomte, že kulaté a množinové závorky mají různý význam).

**Příklad 1b (konstrukce jazyku k dané prefixové ekvivalenci):** Zde stačilo sestavit automat k dané relaci (v obou variantách měl dva stavy) a definovat koncové stavy tak, aby výsledný automat byl pro jazyk minimální (tj. zvolit právě jede ze stavů koncový). Řada z vás zkonstruovala jazyk, který vůbec neodpovídal automatu nebo jste udělali oba stavy koncové, tj. zkonstruovali jazyk  $L = \Sigma^*$  -- pro tento jazyk automat očividně není minimální.

**Příklad 2 (důkazy regularity a neregularity):** Řada z Vás měla problém rozpoznat, který jazyk je regulární a který ne – toto je klíčová schopnost, kterou budeme dále zkoušet. Překvapivě hodně z Vás měla problém zkonstruovat korektní automat/gramatiku pro poměrně jednoduchý regulární jazyk. Opět klíčová schopnost, která se vyžaduje už od bakalářů. Důkazy neregularity dopadly naopak poměrně dobře i když u některých řešení bylo patrné, že student problematice moc nerozumí a jen aplikuje naučený postup – prosím na toto pozor, v dalších testech/zkouškách se může objevit těžší varianta důkazů, kde se lépe ukáže, kdo této oblasti nerozumí.

**Příklad 3a,c (uzávěrové vlastnosti):** Někteří z Vás špatně použili/interpretovali uzavěrové vlastnosti – obě tvrzení v obou variantách samozřejmě neplatí a protipříklady byly velice jednoduché. Bohužel řada z Vás zde demonstrovala, že není schopna správně spočítat sjednocení či průnik dvou jazyků, nebo interpretovat logické spojky – prosím dejte si na to do budoucna velký pozor, jsou to naprosto základní věci (a nejen z pohledu TINu), bez kterých se nepohnete dál.

**Příklad 3b (existence pravé kongruence s nekonečným indexem):** Jak jste byli upozorněni už během testu, šlo zde o mírný chyták (jediný v celé písemce). Taková relace pravé kongruence existuje pro jakýkoliv jazyk a triviálně může být definována jako identita tj.  $u \sim v \Leftrightarrow u = v$ . V tom případě žádná dvě různá slova nejsou v relaci a každá třída obsahuje pouze jedno slovo. Požadovaná relace samozřejmě mohla vypadat i jinak.

**Příklad 4a (konstrukce komplementu pro jazyk zadaný nedeterministickým automatem):** Tento příklad jsme zařadili, aby snížil celkovou náročnost testu. Bohužel dopadl naprosto katastrofálně. Na přednáškách a cvičeních bylo vysvětleno, že automat musí být nejdříve determinizován a zúplněn než lze korektně prohodit koncové a nekoncové stavy – tuto skutečnost značná většina z Vás ignorovala. Velká část z Vás zkonstruovala automat, který nedával žádný smysl. Co mě zde osobně nejvíce mrzelo, že ti, co měli tento příklad totálně špatně, tak se nad svým řešením vůbec nezamysleli – proč jste se aspoň lehce nepodívali, zda Vaše řešení akceptuje/zamítá správné řetězce.

Jak už jsem několikrát zdůrazňoval, snažíme se, aby Vám tento předmět pomohl se zlepšit ve schopnosti systematického přemýšlení a řešení informatických problémů – prosím, přemýšlejte na písemkách.