**Otevřeně otazky k přípravě testu z předmětu AAP:**

1. programátorsky definujte co je algoritmus? (slajd 9., V.BENES [1])

Algoritmus je základní matematický pojem. • Nelze jej tedy definovat. • Musíme se tedy uchýlit pouze k opisu. V případě PROGRAMOVÁNÍ jde o transformaci množiny vstupních dat na množinu výstupních dat.

2. Jaká je opisná definice co je algoritmus? (slajd 10., V.BENES [1])

Opisná „DEFINICE“ Je to postup, jak řešit danou úlohu pomocí počítače. Sestává z posloupnosti jednoduchých předem stanovených kroků (elementárních operací, instrukcí) a vede od vstupních měnitelných údajů až k žádaným výstupním údajům (výsledku).

3. Co znamena ze algoritmus je elementární? (slajd 11., V.BENES [1])

Skládá se z konečného počtu jednoduchých (snadno realizovatelných) činností, které označujeme jako kroky.

4. Co znamena ze algoritmus je determinováný? (slajd 12., V.BENES [1])

Po každém kroku lze určit, zda popisovaný proces skončil. Pokud neskončil, pak musí být dáno, kterým krokem má pokračovat.

5. Co znamena ze algoritmus je konečný? (slajd 13., V.BENES [1])

Počet opakování jednotlivých kroků je vždy konečný. Algoritmus tedy musí skončit po konečném počtu kroků. Poznámka: příklad s instrukcí 1 GOTO 1

6. Co znamena ze algoritmus je REZULTATIVNI? (slajd 14., V.BENES [1])

Vede ke správnému výsledku.

7. Co znamena ze algoritmus je hromadný? (slajd 15., V.BENES [1])

Algoritmus můžeme použít k řešení celé (velké) skupiny (třídy) podobných úloh. Poznámka: např. řešení kvadratické rovnice, soustavy lineárních algebraických rovnic

8. Co je metoda řešení algoritmů shora dolů? (slajd 19., V.BENES [1])

1. Daný problém musíme vyřešit.

2. Známe-li řešení, potřebujeme jej zapsat jako algoritmus

3. Postup řešení rozkládáme na jednodušší operace – elementární kroky tj. metoda SHORA DOLŮ Poznámka: řešení kvadratické rovnice (analýza a řešení)

9. Co je posloupnost? (slajd 21., V.BENES [1])

tvořena jedním nebo několika kroky (provedou se právě jednou v daném pořadí)

nemusí jít o kroky elementární, dalším zjemňováním se mohou rozpadnout na součásti, které samy tvoří posloupnosti, cykly nebo podmínky

10.Co je cyklus? (slajd 22., V.BENES [1])

(část algoritmu, která se opakuje dokud je splněna podmínka opakování

cyklus se vždy skládá z podmínky opakování a z těla cyklu (tj. operací, které se opakují)

vyhodnocení podmínky může být před provedením (v C while nebo for), resp. po skončení těla cyklu (v C do-while) nebo i uvnitř těla cyklu (podmíněný skok nebo kombinace podmínky a break)

11.Co je podmíněná operace? (slajd 23., V.BENES [1])

představuje vždy větvení algoritmu

 tvořena podmínkou a 1, 2 nebo více výběrovými složkami

 pokud je jedna ze složek vybrána, provede se jednou

 v C příkazy if a switch (v kombinaci s příkazem break)

12. Co je podprogram? (slajd 24., V.BENES [1])

opakuje-li se určitá část algoritmu na několika místech (může používat různá data)

 na elementární kroky ji rozložíme pouze jednou (např. narazíme-li na ni poprvé)

 na ostatních místech se na ni odvoláme jako na

• dílčí algoritmus nebo

• podprogram (procedura, resp. funkce)