**1. Kódovanie prstami**

Začiatok formulára

Aby sa dalo na prstoch jednej ruky ukázať väčšie číslo, navrhli sme pre jednotlivé prsty takéto kódovanie: **zdvihnutý** palec znamená 1, ukazovák 2, prostredník 4, prstenník 8 a malíček 16.  
Číslo, ktoré ukazuje ruka, potom vypočítame ako **súčet** čísel, ktoré znamenajú jednotlivé prsty.  
Napríklad

* ak je zdvihnutý len palec, ruka ukazuje číslo 1
* ak je zdvihnutý ukazovák a prostredník, ruka ukazuje číslo 6

Do vstupného riadka zapíš, aké číslo ukazuje ruka, ak sú zdvihnuté všetky prsty okrem palca.

Spodná časť formulára

**2. Koláč**

Začiatok formulára

Ruženka sa učí piecť dva druhy koláčov: vanilkový a čokoládový.  
Pri výrobe vanilkového koláča postupovala takto:

1. Zmiešala mokré a suché ingrediencie dohromady.
2. Pridala vanilkový extrakt.
3. Naliala cesto do formy.
4. Rúru vyhriala na 163° C.
5. Koláč piekla 1 hodinu 15 minút.

Keďže vie, že postup pri druhom koláči bude podobný, do svojej kuchárskej knihy zapísala:  
**Koláč (vanilka, 163, 75)**  
Pre čokoládový koláč treba vyhriať rúru na **180 stupňov** a treba ho piecť **50 minút**.  
Ako si Ruženka zapíše recept na čokoládový koláč?

**Koláč(180, čokoláda, 50)**

**Koláč(50, 180, čokoláda)**

**Koláč(čokoláda, 180, 50)**

**Koláč(čokoláda, 50, 180)**

Spodná časť formulára

### 3. Čarovné klobúky

Začiatok formulára

Máme dámsky a pánsky klobúk. Oba dokážu vyčarovať cukríky.  
Ak niekoľko cukríkov zakryjeme **pánskym** klobúkom a potom ho zodvihneme, bude pod ním dvojnásobný počet cukríkov ako predtým. Ak niekoľko cukríkov zakryjeme **dámskym** klobúkom a potom ho zodvihneme, bude pod ním **o 7 cukríkov viac** ako predtým.  
Máme 5 cukríkov a takto sme ich zakrývali a odokrývali klobúkmi:  
**pánsky, pánsky, dámsky, pánsky, dámsky**  
Koľko cukríkov máme teraz?

160

61

87

41

Spodná časť formulára

Spodná časť formulára

### 4. Heslo

Začiatok formulára

Adam vie, že heslo musí byť také, aby ho nikto nemohol ľahko uhádnuť a aby si ho on mohol ľahko zapamätať.  
Na zapamätanie svojho hesla teraz používa meno a rok narodenia svojej mamy:  
**JANA1972**  
Na klávesnici však stláča klávesy, ktoré sú o 1 vpravo od klávesu, ktorý by sa mal stlačiť.   
Takže napíše:  
**KSMS2083**  
Jeho kamarát Emil sa rozhodol použiť na zapamätanie hesla rovnakú metódu. Na zapamätanie použil text:  
**ANDREA1968**  
Aké je Emilove heslo?

2079SMFTRS

SMFTRS\_2079

SMFTRS-2079

SMFTRS2079

### 5. Robot

Začiatok formulára

Robot sa pohybuje po záhradke o veľkosti 3 x 3 štvorcové políčka.  
Robot pozná príkazy:  
**Krok** – prejde na susedné políčko, ktoré je pred ním  
**Vľavo** – otočí sa na aktuálnom políčku o 90 stupňov vľavo  
**Vpravo** – otočí sa na aktuálnom políčku o 90 stupňov vpravo  
Robot dostal nasledujúci program:  
**Krok Vľavo Krok Vpravo Krok**  
Koľko je takých políčok, na ktorých môže robot stáť pred vykonaním programu (otočený potrebným smerom), aby počas vykonávania programu nevyšiel zo záhradky?

8

4

2

0

### 6. Horolezec

Začiatok formulára

Bobor Samo zbožňuje pohorie Boborláje s desiatimi kopcami, ktoré stoja jeden vedľa druhého a ich výšky sú takéto:  
3, 6, 9, 7, 7, 8, 10, 8, 7, 6  
Keď Samo vylezie na niektorý z týchto kopcov, pozrie sa, či vedľa nie je ešte vyšší kopec a vylezie aj na ten. Ak sú z oboch strán vyššie kopce, vylezie na vyšší z nich. Takto pokračuje dovtedy, kým je vedľa neho nejaký vyšší kopec.  
Na koľkých kopcoch môže začať tak, aby vystúpil na najvyšší kopec pohoria?

7

6

5

4

### 7. Tichá ePošta

Začiatok formulára

Päť priateľov sedí vedľa seba v poradí Alica, Beáta, Cyril, Denis a Ema. Alica napíše na papier päť písmenové slovo (napr. VRANA) a podá papier Beáte. Beáta potom na nový papier prepíše slovo, ktoré dostala, ale urobí v ňom **práve jednu chybu** a podá papier Cyrilovi.  
Chyba môže byť **nahradenie** jedného písmena iným písmenom (napr. HRANA, alebo **vynechanie** písmena (napr. RANA). Cyril prepíše slovo, ktoré dostal, ale pri prepise urobí tiež **práve jednu chybu** a podá svoj papier Denisovi atď.   
Alica napísala Beáte slovo TRASA.  
Ktoré slovo **nemôže** dostať Ema?

PRASA

BASA

PASTA

TRAS

### 8. Nájdi stôl

Začiatok formulára

V reštaurácii je v dvoch radoch umiestnených 6 inteligentných stolov označených písmenami. Stôl s písmenom A je najbližšie pri pokladni, stoly s písmenami D, E, F sú pri okne.  
Každý stôl dokáže prichádzajúcemu robotu poslať informáciu – **svoje písmeno a počet robotov**, ktoré pri ňom sedia.  
Do reštaurácie vošiel nový robot.  
Najradšej by si sadol k stolu, ktorý je voľný.  
Ak taký v reštaurácii nie je, prisadne si k stolu, pri ktorom sedí najmenej robotov.  
Ak by mal na výber viac takýchto stolov, chce si radšej sadnúť k stolu, ktorý je najďalej od pokladne a nie je pri okne.  
Robot dostal od stolov nasledujúce informácie:  
**A 2 B 4 C 2 D 3 E 2 F 3**  
Ku ktorému stolu si robot prisadne?

A

C

D

E

### 9. Vkladaj slová

Začiatok formulára

Textový automat má na vstupe reťazec 10 hviezdičiek. Postupne v ňom prepisuje znaky slovami BABY, GIGA, GIBA.  
Prepisovanie vykonáva podľa postupnosti príkazov **VLOŽ(slovo, pozícia)**, kde **slovo** určuje vkladané slovo a pozícia určuje pozíciu v prepisovanom reťazci, na ktorú ho treba dať.  
Napríklad po vykonaní príkazu:  
**VLOŽ(GIBA,1)** získame reťazec GIBA\*\*\*\*\*\*  
Následne po vykonaní príkazu:  
**VLOŽ(BABY,6)** získame reťazec GIBA\*BABY\*  
Aký reťazec vznikne zo vstupného reťazca vykonaním nasledujúcej postupnosti príkazov?  
**VLOŽ(GIBA, 1)**  
**VLOŽ(GIGA, 3)**  
**VLOŽ(BABY, 7)**

GIGABABABY

GIBAGABABY

GIGIGABABY

GIBAGIGABY

Spodná časť formulára

Spodná časť formulára

Spodná časť formulára

Spodná časť formulára

Spodná časť formulára

Spodná časť formulára

Spodná časť formulára