

IMO 2010 – Kazachstán

Podle Mirka (Olšáka, chcete-li i příjmení)

David,



Jáchym,



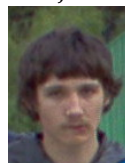
Tomáš,



Petr,



já



a Radek



Neděle 4. 7.

Letos jsem se prodral sítí českých matematických olympiád až k vrcholu – do šestice jedoucí na IMO. A IMO bude letos hostit Kazachstán, máme se na co těšit.

Čtveřice jedoucí z Prahy (já, Jáchym, Radek, Petr) byla důrazně žádána naším deputy leadem (Calábkem), abychom se sešli na autobusovém nádraží už s půlhodinovým předstihem. Tento požadavek jsme všichni dodrželi – až na Radka. Petra na Radkově absenci znervózňovalo především to, že ho viděl na hlavním nádraží. Kampak se nám zatoulal? Čas čekání na autobus využiji k tomu, abych konzultoval jeden Panákův důkaz, který podle mne nefunguje. Jenže někdo se na to nedíval vůbec a někdo jen zběžně. No nic, zeptám se někoho dalšího.

Nakonec se Radek objeví (už si nepamatuji důvod zdržení) a kompletní pražská část IMO týmu vyráží autobusem Student Agency. V Brně přistupuje Calábek a David. Opět se dívali na Panákův důkaz jen zběžně, takže zbývá už jen Tomáš a Panák (s tím se ale jen tak nepotkám).

V autobuse Student Agency pouštěli film Mamma Mia. Zajímavé na tom bylo, že na zvukovém kanále, který měl být s tímto filmem kompatibilní, bylo slyšet jen rychlé přerušované pípání. Původně se mě snažil Radek přesvědčit, že je to umělecký záměr (hudba), ale nebyl.

Nechali jsme tedy průnik IMO týmu a IPhO týmu vyzkoumat původ těchto zvuků. Experimentálně bylo zjištěno, že rychlost pípání je úměrná výšce tónu a nějak souvisí s rychlostí autobusu – pravděpodobně je úměrná rychlosti motoru.

Tato rychlost pípání navíc souvisela s pruhy na obrazovce. Při tomto výzkumu lehce překážel slabý zvuk Mamma Mia na pozadí, ale i tento problém jsme překousli.

Mezitím fyzikální úvahy vypadaly takto: V autobuse nejspíš mají dynamo – to může indukovat tón, ale proč je přerušovaný? Nejspíš budou ta dynamo dvě. Jsou spojena pásem, takže rychlost dynam se mírně liší a přerušovaný tón, který slyšíme, je tedy součet dvou sinů s trochu jinou frekvencí. Češi mají na IPhO potenciál.

Na letišti se ukázalo, že David Klaška bude mít problém, protože má na letence jméno Kaška. Nejdříve jsme jim tedy rozbili jeden terminál a pak jsme využili lidské síly letiště. David nám ještě řekl, že na loňském IMu byla strašně těžká geometrická čtyřka, těžší než pětka. Letos ale snad neopakují stejnou chybu.



Hotel 1 v Astaně

Pondělí 5. 7.

Sedadla jsme měli rozházená po celém letadle. Naštěstí se mi povedlo dostat se vedle Tomáše. Vedle nás seděl ještě nějaký Kazach. Já jsem byl v letadle poprvé v životě, takže mi Tomáš, který je na létání zvyklý, vysvětlil, že když letadlo začne padat, máme se připásat a nasadit masky. To by nám mělo zabránit dělat v letadle rozruch, přinejmenším do doby, než se z těchto předmětů zase vymotáme.

Dále se ukázalo, že Kazach vedle nás nám rozumí. Studoval totiž v Česku. Zeptal se nás, proč jedeme do Kazachstánu a jestli kouříme marihuanu.

Po výstupu z letadla jsme se dostali ke kombinatorické úloze: Dokažte, že at'lámem čokoládu jakkoli, vždycky to vyjde na stejný počet zlomení. David tvrdil, že má důkaz na 8 slov, zdálo se to neuvěřitelné. Udělal tedy z důkazu šibenici a měli jsme o zábavu postaráno. První jsme šibenici prokoukli já s Jáchymem: Ježíš, my jsme blbí. Usoudili jsme, že šibenici zablokujeme vůči dalším písmenkům a necháme ji doluštit Radkem a Tomášem, ti to ale vzdali.

Dorazili jsme do hotelu 1 v Astaně (hlavní město Kazachstánu). Tam nám Jáchym prozradil svou filosoficko-fyzikální teorii simulace: Celý svět je simulován na nějakém počítači. Teorie relativity pak je jen špatná práce s velkými čísly (číslo má omezenou velikost) a kvantová teorie je zaokrouhlování na malých číslech.

Během filosofické debaty přitom probíhal proces, jehož vyústěním bylo, že nám byl přidělen pokoj. Jen jsme na rozdíl od jiných týmů dosud neměli guidku (Kazašku, která nás bude informovat), ale však my to zvládneme.

V hotelu byly zajímavě architektonicky řešeny výtahy. Byly to svislé průhledné válce tvarem připomínající náboj. Na jednu stranu byly dveře. Opačná polovina však trčela do obrovského prázdného prostoru hotelu, takže bylo možné z jistých míst pohyb výtahů a lidi v nich pozorovat.



Výtahy v Hotelu 1

Za dveřmi, k nimž jsme měli kartičku, byly pokoje hned tři. Ukázalo se však, že dva z nich budeme muset přenechat jiným IMO týmům. Náš pokoj nesousedil s koupelnou, takže bylo třeba jít přes pokoj jiného týmu. Byl jsem obeznámen s tím, že IMO tým vpravo obsahuje nepříjemné jedince, a je proto lepší používat koupelnu vlevo.

Úspěšně se nám podařilo zapnout zásuvky tím, že jsme vrazili papír do přístroje u dveří. Mohl jsem si tedy zapojit laptop a předvést svou logickou hru – Fish Fillets s jinými pravidly. Nikdo to nevyřešil, ale David prohlásil, že to vybacktrackuje, a začal něco programovat.

Na pokoji jsme měli televizi, inu prohlédli jsme si kazašské programy. Nejvíce nás zaujal program, kde zpívali nějakou kazašskou písničku. Slovům jsme samozřejmě nerozuměli, ale zřetelně jsme rozlišovali jedno slovo – Astana. Pak následovala další písnička, opět o Astaně. A pak další...

Pak jsme šli na večeři. Tam byly uprostřed stoly a okolo jídla a pití k vybrání a instrumenty pro kultivované stravování. Jezitelné jídlo se najít dalo, spíše byl problém s přechootnou obsluhou – během chvilky, kdy si jdu pro pití, jídlo zmizí bez ohledu na polohu příboru. Časem jsme si na obsluhu zvykli a vždy, když někdo opouštěl stůl, požádal ostatní, ať mu jídlo pohlídají. Hlídnání pak probíhalo tak, že jakmile se obsluha pokusila jídlo sebrat, jeden z nás ten talíř zadržel a druhý vysvětloval.

Později jsme dostali batůžek a v něm plno věcí: triko, kšiltovka, CD s kazašskou hudbou, deštník (tolik inspirace pro prasátko) a takzvaný IMO deník, který vychvaloval Kazachstán a to, jak organizuje IMO.

Také jsme konečně dostali přidělenou guidku. Na jmenovce měla napsáno Zukra, ale nám více vyhovovalo označení Cukra. To se pěkně vyjímal vedle našeho deputy – Cukra a Salámek.

Původně jsme Cukru poznávali podle hadů na botách. Později se ale ukázalo, že má i boty bez hadů, takže jsme si s identifikací museli poradit jinak. S Cukřinou angličtinou to nebylo příliš slavné. Když někdy nevěděla anglické slovíčko, zkusila ruské, a my jsme se občas chytli. Někdy se ale rozhodla přepnout do ruštiny úplně a to už jsme pro změnu nerozuměli vůbec.

Úterý 6. 7.

Další den po snídani se máme sbalit, obléknout oficiální triko a dorazit dolů k autobusům. Pokud nějaký z těchto úkolů probíhal bezproblémově, bylo to balení. Oficiální triko na sobě měl jen Petr a Calábek. Jáchym tvrdil, že si ho časem oblékne (a opravdu to udělal). Já jsem ze dvou důvodů upřednostňoval loňské IMO triko: 1) bylo modré, a ne červené, 2) nechybělo na něm první písmeno zkratky IMO. To, že mělo špatný rok a bylo lehce špinavé, byly jen nepodstatné detaily. Ostatní (Tomáš, Radek, David) na sobě IMO triko neměli. Za to jsme byli Calábkem pokáráni, ale větší problém nenastal.

Horší to bylo s dostáním se dolů. Ukázalo se, že do jednoho výtahu se vejde se zavazadly jeden IMO tým. Výtahy byly čtyři, vypadaly pěkně, ale na takový nával, kdy se většina hostů rozhodne najednou hotel opustit, nebyly stavěny. Přišli jsme s myšlenkou zmáčknout u výtahu šipku nahoru, sice vyjedeme nahoru, ale aspoň se tam dostaneme. I výtah jedoucí nahoru však byl plný, asi to už někoho napadlo dřív.

Pak někdo přišel s nápadem použít výtah u nouzového schodiště. Jenže ani s touto ideou jsme nebyli originální – nouzový výtah byl zaplněn stejně jako obyčejný. Rezignovali jsme tedy na vymoženosti moderní techniky a sešli dolů po nouzovém schodišti. Opět jsme nebyli sami, ale schody zvládají větší zátěž než výtahy. Nahoře zůstal bojovat jen Calábek a Cukra. Dole jsme pak plni pocitu vítězství pozorovali náboje jezdící nahoru a dolů. Jelikož byla ve všech patrech mačkána obě tlačítka pro přivolání výtahu, vypadala trasa jednoho náboje následovně: Skoro dole nastoupil jeden tým se zavazadly. Výtah pak vyjel skoro nahoru, přičemž zastavoval v každém patře, a pak teprve sjel dolů, přičemž zastavoval v každém patře. Inu krásná ukázka toho, jak vypadá věžňovo dilema v praxi.



Palác nezávislosti – slavnostní zahájení uvnitř

Autobusy nás pak dovezly na slavnostní zahájení. Co se tam bude dít? Budou tam zpívat? Astana lalala? Necháme se překvapit. Našli jsme místo s papírky Czech Republic na židličkách

dvěma cedulemi na krajích. Za námi seděla Severní Korea (někdo z našeho týmu měl nemístné poznámky k její demokratičnosti) a před námi zatím nikdo. Jen tam byly papírky, které napovídaly, že by tam ještě nějaký stát (Kypr nebo tak něco) měl být. Nápad: překryjeme jejich papírky našimi a otočíme ceduli, aby nebyla vidět. Po chvíli tento tým dorazil. Zprvu byli trochu zmatení, ale zapomněli jsme otočit druhou ceduli, takže zanedlouho prohlédli celou naši fintu.

Na chození s vlajkami jsme bohužel nic zajímavého vymyšleného neměli, jiné týmy alespoň cosi rozhazovali a Svýcaři si vyměnili s nějakým dalším týmem vlajku. Pak následovala kapela, která zahrála Turecký pochod na housle, bicí a elektrickou kytaru. Pro další výstup byla použita kouřová kulisa. S Radkem jsme se podívovali nad tím, jak jsou schopni účinkující v tom kouři rozumně dýchat. Krátce na to, co Radek řekl „Doufám, že v tom kouři nejsou lidi.“, jich z něj vyskočilo asi dalších deset. Dále nás zaujalo dětské číslo, kde měly děti na sobě matematické symboly a pak přinesly tabuli s nápisem „ $\pi = 3.14$ “. A nakonec ani ta písnička o Astaně nechyběla.

Následovala dlouhá jízda autobusem. Při cestě se jim jeden autobus rozbil, takže lidi z to-



Přestávka, všimněte si fronty za autobusem

hoto autobusu přeskládali do těch ostatních autobusů, které se ještě nerozbily. To byla první přestávka, ale na dálnici a s tou nevýhodou, že jsme nemohli opustit autobus. Ta druhá přestávka již těmito neduhy netrpěla, dokonce tam měli i toalety, dokonce bez poplatků. Akorát na ně byla obrovská fronta a stejně to byla jen obdélníková díra v betonové podlaze. Takže vlastně nechápu, proč čekatelé z té fronty nešli raději využít okolní kazašskou přírodu. Asi na to byli zvědaví.

Poté, co se autobusy opět rozjely, hodil David řeč s jednou Kazaškou, jenž seděla za námi, a zeptal se na výslovnost jistého kazašského

znaku, konkrétně na K, které má na pravé spodní nožičce zub. Tento znak se v názvu země Kazachstán vyskytuje hned dvakrát. Dozvěděl se, že výslovnost je zhruba Kchr, tedy Kazachstán se asi řekne Kchrazakchrstan.

Na místo (Baldaurien) jsme přijeli se značným zpožděním. Plán byl, že se pokusíme co nejrychleji dostat na večeri. Batohy jsme našťastí měli v autobusu na kraji, takže jsme jako jedni z prvních vyrazili po cestě. Vedle nás ještě soupeřili o první místo Poláci. Ještě na cestě jsme však byli zastaveni, aby nám mohlo být předvedeno jakési uvítací taneční číslo. Pak teprve jsme se dostali do jakési budovy, kam se nahrnuly i další týmy, takže náš náskok byl rázem fuč. Zřejmě bylo třeba nejprve rozdělit pokoje, což fungovalo tak, že pokoj byl vždy přidělen tomu týmu, jehož guidka vykřikla název oné země. Tento princip jsme brzy odhalili, Cukra však neměla kýženou hlasitost, takže jsme ji museli pomoci.

Dostali jsme klíčky od pokoje, dali jsme si tam věci a šli jsme hledat večeri. Záhy jsme však byli odchyceni a vráceni do pokoje s tím, že tam máme zůstat, než nám bude dán pokyn.

Byl trochu problém s dveřmi, nešly zavřít. Nějací Kazaši se snažili tento problém vyřešit. Naproti byl tým s Lisou, která se dohadovala s organizátory, jestli může sdílet pokoj se zbytkem svého týmu. Nakonec se naše dveře podařilo zavřít a my jsme prozkoumali pokoj.

V hlavní místnosti bylo 6 (správný počet) postelí, na každé byl ručník složený do večerníčkovské čepice. Z hlavní místnosti vedly troje dveře – jedny ven, jedny na balkon a jedny do

koupelny. Koupelnou jsem nazval místnost s umyvadlem, z které vedly ještě dveře do místnosti se sprchou a dvěma záchody. Petr se ujal organizace záchodů a deklaroval „jeden na chcaní a jeden na srání“. Zde byla terminologie ještě pochopitelná, horší bylo, když se jednou Petr zasekl při vysvětlování bangu: „Kára. . . jak se tomu říká slušně?“ Naštěstí byl nablízku Jáchym s odpovědí: „Kosočverce.“

Zásuvky v pokoji byly dvě – jedna v koupelně, jedna v hlavní místnosti. Zatímco zásuvka v koupelně byla plně použitelná a vypadalo to, že má i nulák, do zásuvky v hlavní místnosti se zástrčka od mého laptopku nevešla. Někdo pak však přišel na to, že i do této zásuvky je možné zástrčku zavěsit, takže nakonec zásuvka v koupelně zůstala nevyužívaná.

Už nás to čekání nebaví, jdeme na večeři. Jenže ono to nejde, konkrétně není možné otevřít dveře. Z naší strany není na dveřích zámek. Na letáčku jsme měli kazašský výraz pro „Pomoc!“, takže jsme se voláním tohoto výrazu pokoušeli přivolat pomocníka zvenčí. Nakonec nám skutečně bylo otevřeno. Dostat se dál se nám ovšem nepovedlo. Tam, kde na chodbu navazovaly schody, byla jakási hlídačka, která nás vždy poslala zpět do pokoje.

Ještě jsme mohli zkusit jít chodbou na druhou stranu od našeho pokoje. Jenže ta hlídačka je zrovna blízko. „Proč musíme zůstat na pokoji?“ ptáme se jí. Na chvíli se zamyslela a pak dala stručnou odpověď: „Řekl to boss.“ Co takhle, že bychom někoho schovali v pokoji a ostatní by pak šli ven s tím, že utekl a že ho musíme najít? Jenže on opravdu někdo chybí. Kde je Radek? V koupelně není, na balkóně není. Jak se mu povedlo zdrhnout? Tak jdeme.

Vůbec, vůbec. Opět jsme odchyceni hlídačkou, a když jsme tak zlobiví, tak i zamčení v pokoji. V Kazachstánu to asi s tou osobní svobodou nefunguje úplně obvykle. Davidovi se povedla nádherná imitace Calábka: „Tak co, Martine, che che. Ti naši hoši jsou v průšvih, pomůžem jim?“ Po čase nám někdo odemkl – Radek.

„Proč jste nešli za mnou na tu druhou stranu? Tam to nikdo nehlídá. Dostal jsem se až k východu, ale večeři jsem nenašel. Pojdte mi to pomoci najít.“ Rozhodl jsem se tedy jít s ním, ostatní zůstávají na pokoji. Potkali jsme dva organizátory. A jéje, zaženou nás zpět na pokoj? Ne, řeknou nám, kde je večeře. Před vstupem na večeři jsou další organizátoři. „Počkejte, odkud jste?“ „Česká Republika.“ „V kolikátém patře jste ubytováni?“ „Ve čtvrtém.“ „Dobrá. . . vraťte se zpátky a přijďte za 30 minut.“ Tak jdeme, stejně musíme sem ještě vzít zbytek našeho týmu.

Ukázalo se, že večerníčkovské čepičky z ručníků na našich postelích byly poskládány špatně. Chyběl totiž otvor pro hlavu a to je u čepice vada dost zásadní. Tak jsme si je přeskládali a rozhodli se jít na večeři s nimi. Jako Češi se přece musíme snažit dělat blbosti.

Když jsme šli, opět jsme potkali hlídačku na chodbě. Tentokrát už nás zpátky nevracela, jen se při pohledu na nás zasmála a shodila mi čepici z hlavy. Musel jsem si tedy čepici opět poskládat. Bez podložky je to nesnadné, ale jde to.

U vchodu na večeři opět byla hlídka, tentokrát zastoupena jinými lidmi než před půlhodinou. „Země?“ „Česká Republika, možná to tam máte napsáno jako Česko.“ „Patro?“ „Čtvrté.“ „Dobrá. . . vraťte se zpátky a přijďte za 30 minut.“ My se snažíme dělat bordel, ale ti Kazaši nás vždycky přetrumfnou.

Já s Radkem jsme Tomášovi potvrdili, že nám bylo před půlhodinou řečeno to samé. Tomáš tedy pokračoval v rozhovoru. „Vy už jste ale říkali před třiceti minutami, že máme přijít za třicet minut. Tak tady jsme teď.“ „Já jsem tedy nic takového neříkala. Vraťte se zpátky a přijďte za 30 minut.“ Vzdáváme to, ale další oddálení už trpět nebudeme.

Tu hlášku bychom měli použít, až nás budou ráno budit. „Vraťte se zpátky a přijďte za 30 minut.“ Snadné jak zamáchnout budík. Po třiceti minutách jdeme opět na večeři. Večerníčkovská čepice zbyla na hlavě už jen mně. Tentokrát jsme prošli pomocí Cukry a také nám byl (po nějaké době) přidělen stůl. Stůl byl zjevně nedávno opuštěn, protože na něm byly zbytky nedojedeného jídla a cedulka předchozího týmu (tuším Bulharsko). Okolo půlnoci jsme tedy konečně zasedli ke stolu a počali jsme dojídat zákusky, které nebyly moc nakousané.

Mezitím obsluha donesla nějaké jídlo, jen chyběly nepoužité příbory. Požádali jsme o ně a taky jsme nějaké lžice dostali. Na další chod však již nebyla lžice ideálním nástrojem, inu požádali jsme o další příbory. Ukázalo se, že obsluha umí anglicky ještě hůře než Cukra, takže jsme dostali další várku lžic. S Cukřinou pomocí jsme nakonec dostali i vidličky a nože.

Po večeři jsme se vrátili do pokoje. V jednu hodinu k nám přišla guidka: „Zítří vás přijdu vzbudit v šest.“ Proč? To je přeci nehorázně brzo. Soutěž přeci začíná až v 9. Prý se musíme stihnout nasnídat a dojít na soutěž. Nakonec se nám podařilo guidku přesvědčit, aby nás přišla vzbudit až v 7 (což je stále nehorázně brzo, ale aspoň něco).

Spát bylo ale stejně obtížné, možná to bylo tím vedrem. Ostatní tvrdili, že hlavním rušitelem spánku jsem já. Jediný, kdo po všechny noci spal (nebo alespoň vypadal, že spí), byl Petr se špunty v uších. Původně jsem měl v plánu si dočíst jeden shortlist, chyběla mi už jen teorie čísel. Ale byl jsem na to moc unavený. Místo toho jsem tedy vysvětloval Davidovi a Jáchymovi geometrické finty, o kterých jsem se dočetl v Kennyho materiálech (Miquelův bod, spirální podobnost).

Středa 7. 7.

V půl sedmé začala hrát na chodbě hlasitá hudba. Já jsem byl z prasátka zvyklý na málo spánku a tento typ budičku, takže mi to moc nevadilo. Ostatní se na to však tvářili dost nevrle. Když pak zanedlouho přišla guidka, nevzpomněli si na třicetiminutové zdržení a vysoukali se také z postele.

Snídaně byla ve stejné jídelně jako večere, jen jsme dostali jiný stůl. David si četl složení džusu a konfrontací s ruštinou zjistil, že cukr se kazašsky řekne „kchrant“. Překladem přes angličtinu se mu pak podařilo zkonvertovat jméno naší guidky na onen neslušný výraz pro kára. Z tohoto výkonu měl takovou radost, že tím výrazem nahradil původní označení Cukra předpokládaje, že mu guidka nerozumí. Já jsem konzervativně zůstal u původního označení.

Horkou vodu jsme dostali v konvici, která se otevřela zmáčknutím držátka. Já jsem tuto vlastnost konvice odkoukal již u nějakého jiného stolu. Když se tedy David snažil tuto tekutinu propasírovat skrz zavřené víčko, rozhodl jsem se, že předvedu, co jsem zjistil, a zmáčkl jsem rukojeť konvice. Výsledek však byl ten, že se horká voda vylila na Davida. Můj záměr opravdu nebyl odstranit ho ze soutěže, i když to tak trochu vypadalo.

Na soutěž jsem si vzal čokoládu a penál s propiskou, tužkou a kružítkem. Poučen pravidly soutěže jsem si nevzal kalkulačku a raději ani trojúhelník s ryskou, protože David tvrdil, že loni se vyžadovalo jejich lámání. Já jsem byl v té části českého týmu, která soutěžila v provizorní postavené budově. Tato budova byla po skončení soutěže opět rozebrána. Se mnou v této budově ještě soutěžil Jáchym a Petr.

Přišli jsme tedy k budově. Před ní už čekal dav soutěžících. My jsme se rozhodli, že se nikam nepohrneme a zůstaneme ve stínu. Do budovy bylo vidět skrz okno, kde nějakí organizátoři ještě cosi připravovali. Já jsem přitom letmo zahlédl zadání, veškeré své poznatky předávám týmu: „První je funkcionálka.“ Petra to zjevně potěšilo: „Aspoň něco, co mám šanci vyřešit.“

Později jsem se dostal dovnitř. Ukázalo se, že všechny předměty, které jsem si bral, tu pro mne již byly nachystané. Nejvíce mě zaujala kazašská čokoláda, u které vrchní strana obalu vypadala jako kazašská vlajka. Přesto jsem raději pro účely soutěže použil svoji Milku.

„Soutěž je zahájena!“ Začínám dvojkou, jde o geometrickou úlohu s vepsištěm, opsanou kružnicí a Švrčkovým bodem. Znalost, že Švrčkův bod má stejnou vzdálenost od vepsiště jako od přilehlých bodů, je užitečná, ale zdaleka ne postačující. Nejvíce tam překáží střed mezi dvěma body. Ostatně tohoto středu je možné se zbavit, ale potom tam zase bude strašit bod, který je obrazem vepsiště podle Švrčkova bodu. To je jako z bláta do louže.

Po dvou hodinách jdu na jedničku. Takovouhle funkcionálku jsem ještě neviděl. Dosadím nulu, nulu, nulu a úloha je vyřešena. To je k nevíře, někde tam musím mít chybu. Vypadá to, že ne, sepíšu tedy řešení. I když tam chybu stále nevidím, mám pocit, že jsem zatím předvedl nulový matematický výkon.

Ještě prozkoumám, jak to tu funguje se zelenou kartičkou. Třeba pomůže se jít provětrat. Při odchodu i při příchodu mě zapisovali do jakési tabulky. Toalety vypadaly podobně jako na autobusové zastávce. Jen s tím rozdílem, že byly z umělé hmoty.

Zkusím se ještě podívat na trojku, ale to je úloha typicky o ničem. Funkcionálka z teorie čísel, kde je množina vyhovujících funkcí na první pohled jasná. Jediný problém je, že místo toho, aby napsali, že se dva výrazy rovnají, napsali, že jejich součin je druhou mocninou. Tohle vážně nemá smysl, radši se vrátím ke dvojce. Třeba se mi o tom obrazu vepsíšťe povede ještě něco vykoumat.

To ne! To není možné! To bych přece věděl. Vychází mi, že ten záhadný bod je ve skutečnosti připsíšťe. Vypadá to tak, zbavil jsem se středu. Jenže ta úloha stále vzdoruje. Zapišu ten objev do řešení, za to by mohl být nějaký bod. Ještě jsem stihl vyvodit několik nepravdivých poznatků ke druhé úloze, protože jsem tam dělal chyby, a první soutěžní den byl u konce. To jsem zase dopadl, připadám si jak na MEMu. Vyřešil jsem jen to, co musel zvládnout každý.

„Odložte tužky a zůstaňte na místech, než vybereme všechna řešení. Neodnášejte z místnosti žádné papíry.“ Nechtěl jsem to organizátorům komplikovat, tak jsem zůstal sedět. Trochu mě znervózňovali jen okolní soutěžící, kteří pobrali všechny věci včetně papírů a odešli. Ve chvíli, kdy organizátoři skončili s vybíráním, vzal jsem si zbylé papíry (včetně barevných kartiček) taky.

Ukázalo se, že zbylí členové českého týmu dopadli stejně jako já – vyřešili pouze nehorázně jednoduchou jedničku.

Na pokoj k nám přišel Calábek. Vyložili jsme mu strasti předešlého dne a on nám řekl, že deputy leadři na tom nebyli lépe. K Baldaurienu (objekt, kde jsme ubytovaní) přijeli ještě později než my a byli nuceni do rána stepovat před vchodem, protože je stráž nechtěla pustit dovnitř. Deputy leadři se navíc shodli na tom, že by se měl kvůli zpoždění odsunout začátek soutěže, ale nepodařilo se jim nikoho kontaktovat. Zadání dostali až v 11, tedy v době, kdy my jsme už počítali.

Další naše kroky spočívaly ve snaze zrušit ranní „hudbu“. Nejprve jsme se to snažili vysvětlit Cukře, ale ta se ukázala v tomto ohledu bezmocná. Přišla dokonce s tím, že to není



technicky možné, že budíček hraje vždycky. David přišel s důkazem, že to ale technicky jde: Ráno hrála IMO hymna. Obvykle ale nehraje IMO hymna, takže bylo možné nastavit, aby místo toho, co hraje obvykle, hrála IMO hymna. Proto je možné i nastavit, aby místo IMO hymny hrálo nic, popřípadě nehrálo nic.

Důkaz to byl sice krásný, ale Cukře (která byla často nazývána i Davidovým termínem) jsme se to ani nepokoušeli vysvětlit. Raději jsme zkusili probublat místní hierarchií k onomu bossovi. Ukázalo se ale, že místní

organizační špičky neumí vůbec anglicky. Byli jsme tedy odkázáni na jakousi Madinu, která anglicky umí a navíc je postavená výše než obyčejné guidky.

Po nějaké době, kdy jsme pobíhali po budově, jsme na Madinu náhodou narazili. Jelikož nejsme specializovaní na identifikaci Kazašek, tu je hypotéza, že se jedná o stejného člověka, který nás zaháněl do pokojů, když jsme se pokoušeli najít večeri. To se ale už nejspíš nikdy nedozvíme. Když jsme Madině prozradili, o co nám jde, sdělila příjemnou zprávu: „Budíčky už nebudou. Zítra ani později.“ Nevíme tedy, kdo to zařídil. Možná nás předběhl tým jiné země, možná se deputy konečně zkontaktovali s vedením.

Večer se Slovákům povedlo Madinu přesvědčit, aby se naučila a zahrála si s námi na chodbě bang. Jenže v průběhu hry přišli další kazašští organizátoři (nadřízení Madině) s tím, že je už

hodně hodin, že Madina má jít s nimi a my máme jít spát. Jelikož Madina hrála bang poprvé, slepě důvěřovala jiným hráčům, kteří tvrdili, že to za chvíli skončí. Pochybuji ale, že tomu sami věřili. Hra skončila v okamžiku, kdy bylo šéfem pohroženo, že bude budíček opět zapnut. Poražení jsme tedy odešli do pokoje.

Ukázalo se, že Tomáš zná Holzmannu, takže jsme Jáchymovi řekli scénky Ukulele a Jabka v županu. Jiné scénky nazpaměť neumím, ale Tomáš zase uměl nazpaměť scénku Skleróza. Najednou se od Davidovy postele ozvalo: „To by mě nenapadlo, že mě vzbudí Holzmann.“ Že by námět na budíček?

Čtvrtek 8. 7.

Ráno tedy opravdu žádná hudba nehrála. Tentokrát jsem si vzal to samé jako minule a navíc to, co jsem dostal předchozí den – i s igelitovým sáčkem, bez něj bych to nepobral. Ukázalo se však, že na mém stole již byl připravený nový sáček se stejnými předměty jako minule včetně kazašské čokolády. Se sáčkem, který jsem přinesl, už tam tedy moc prostoru nezbylo.

Soutěž začíná, opět jako první zkoumám střední úlohu, která tentokrát nese označení pátá. Naprosto nádherná kombinatorika, to musím dát. Obvykle sice nemám rád úlohy typu rozhodněte, protože si matematik musí vybrat, o co se bude snažit, jestli dokázat, nebo vyvrátit. Tady ale bylo jasné, o co jde – vydělat co nejvíc mincí. Slovíčko „rozhodněte“ tedy bylo něco, co spíše podněcovalo zvědavost, tedy dodávalo motivaci.

Tak jdeme vydělávat. První pokus: 63 mincí. Asi tam ta druhá operace nebude úplně zbytečná. . . Druhý pokus: 16 mincí. Ehm. . . Něco dělám špatně. . . Třetí pokus: 624 mincí. To už je lepší, ale do 2010^{2010} se ani zdaleka neblížím. Dá se těch mincí získat vůbec víc než 1000? Když už to má nevyjít, tak to přece musí nevyjít těsně.

Co kdybych ty mince vždycky namnožil, pak vrátil doleva, zase namnožil, zase vrátil doleva. . . Takhle to přece zacyklím, a jakmile se zacyklím, tak už jsem vyhrál. Na kýženou hranici se pak dostanu tak, že budu prohazovat prázdné hromádky, to je nějaké jednoduché.

Jejda nezacyklím, já ty mince totiž vrátím o jedna méně než předchozí kolo. To přece nemohlo jít zacyklit, jsem to ale hlupka. No tak kolik to vyjde, když to nezacyklím? Zkusím si vždycky těch cyklů nechat co nejvíc. Čtvrtý pokus: zhruba 2^{140} . No vida, už je to lepší. Pátý pokus: zhruba 2^{256} . Tak tomu už říkám, že to nevychází těsně. Třeba to vážně nejde.

Zkusím na to jít pořádně. Když mám na páté hromádce n mincí, kolik jich umím dostat na šestou? $2n$. A když mám na čtvrté hromádce n mincí, kolik jich umím dostat na pátou? 2^n . A když mám na třetí hromádce n mincí, kolik jich umím dostat na čtvrtou? Mrtě moc!

Dneska je to lepší než včera, už v půlce času mám pocit, že jsem něco spočítal. Tak teď to ještě sepsat a vrhnu se na čtvrtou úlohu, snad nebude o moc těžší než ta první. Ale ze všeho nejdřív použiji zelenou kartičku.

Asi si někdo stěžoval, že si po návštěvě toalety nemůže umýt ruce. Jinak si nedovedu vysvětlit, proč jsem při návratu do místnosti dostal mokrý ubrousek. Nevěděl jsem, co s tím mám dělat, tak jsem si ty mokré ubrousky skladoval na stole. Ubrousky jsou malé, ty se tam ještě nějak vejdu.

Řešení jsem sepsal, ale svou oblíbenou propiskou, která píše zeleně. No snad to nebude tak vadit. Jestli mi zbude čas, tak to přepíšu. Teď chci vyřešit tu čtyřku. Trojúhelník, opsaná kružnice, sečna, tečna. Má se dokázat shodnost dvou délek, která se dá přepsat na shodnost dvou úhlů. To vypadá, že půjde vyúhlit. Jenom tam těch úhlů je nějak moc.

Tady tahle čára vypadá, že v úloze nic nedělá, zkusím si to nakreslit bez ní. Nakreslím náčrtek znovu. Ne, říkám, že tam tu čáru nechci, jak to, že jsem ji tam zase nakreslil. Tak ještě jednou. Ne, už zase! Musím se na to soustředit. Tuhle čáru ano, tuhle taky, tuhle ne, no konečně. No jo, ale z tohoto obrázku nevím zase vůbec nic. Tak já si tam tu čáru zase přikreslím.

Jé, tahle shodnost délek se dá využít k mocnosti bodu ke kružnici, takže tohle je tečna tohoto. Sláva, mám další poznatky o úhlech. Teď už to musí jít. Ale jak? Nejvíc mě dráždí, že David

bude mít pětku a tohle vyřeší analyticky, takže bude mít o příklad víc než já. Teď je vhodný čas na to, abych přepsal řešení pětky modrou propiskou. A ještě to krapet zpřehledním.

Přejít na šestku teď už nemá cenu. A tu čtyřku jsem taky nevyúhlil. Soutěž končí a tentokrát mi opravdu nedovolili si s sebou vzít papíry. Zjišťuji, jak dopadl zbytek českého týmu. Petr nemá nic, Tomáš, Jáchym a Radek mají jenom čtyřku.

David má, stejně jako já, jenom pětku. „Jak to, že nemáš čtyřku analyticky?“ „To víš, moc bodů na kružnici. Já jsem zkoušel, jak by to analyticky vycházelo, a šlo o to dokázat rovnost dvou zlomků. Přitom každý z těch zlomků měl ve jmenovateli i v čitateli 144-člen. Kdybych měl jistotu, že ty jmenovatele budou stejné, tak do toho jdu. Ale takhle se mi vážně nechtělo.“

Po soutěži je na programu exkurze do národního parku Burabai. Byla to cesta autobusem se dvěma zastávkami. Na první zastávce bylo jakési muzeum s vycpanými zvířaty ve všelijakých polohách. Zabloudili jsme v něm až kamsi, kde to vypadalo, že po nás budou chtít peníze, tak jsme se raději stáhli.



Jeden z exponátů

Na druhé zastávce už byla pravá kazašská příroda. Příroda uměle dozdobena odpadky. Kromě té tu však byly ještě dva objekty hodné obdivu. Jedním byl mohutný sloup (možná pro to existuje i lepší termín než sloup, ale mne nic nenapadá), na jehož vrcholu byla socha kazašského orla. Další předmět, který byl asi hlavním důvodem, proč autobusy zastavily právě zde, byl balvan. Balvan, okolo něho plůtek, na něm kovové mince, ihned se vyrojily teorie, co lidé na tom balvanu mají, například: „Sedával na něm Nursultan.“

Při návratu k autobusům jsme si ještě zblízka prohlédli ten sloup. Dole byl tento sloup počmárán nějakými vandaly. Například tam bylo nakresleno srdíčko a v něm nápis „Astana“.



Exkurze do přírody

Musíme zjistit, jak to s tou Astanou je, tohle opravdu není normální. Opěvovaná, milovaná Astana. David se může zeptat té Kazašky, která sedí v autobuse za námi. Jak jenom formulovat otázku, aby to neznělo urážlivě nebo blbě? Jáchyma napadla spásná myšlenka: „Co když má Astana nějaký jiný význam, třeba milovat nebo tak. Prostě něco, co se do těch písniček líp hodí.“ Na naši otázku dostáváme pozitivní odpověď: „Ovšem, Astana má druhý význam.“ „Opravdu? Jaký?“ „Astana je hlavní město.“ Ach jo. . . To je zase domluva. „To my víme, že Astana je vaše hlavní město, nás zajímá, jestli má to slovo ještě jiný význam.“ „To je právě ten jiný význam, hlavní město obecně. Takže naše hlavní město se vlastně jmenuje Hlavní Město.“ No to si teda pomohli. Nezpívají o Astaně, ale o hlavním městě.

Při jízdě zpět se jistí členové posádky našeho autobusu (tuším Portugalci) rozhodli odebrat k mikrofonu a něco zazpívat. Těm jsme pochopitelně nerozuměli. Smutnější to bylo v okamžiku,

kdy šli zpívat Slováci. Jediná slova, která jsme ze slovenské písničky dokázali identifikovat, byla část refrénu: „Na, na, na, je BÚNO královna.“ Bohužel však David (člen českého IMO týmu, který slovenštinu nejvíc dává) to popřel. Prý ve skutečnosti zpívají „búrok královná“, což znamená královna bouřek.

My jsme před mikrofon nešli už proto, že průnik písniček, které známe, je nulový. Když jsme dorazili na ubytovnu, zazpíval nám Tomáš písničku „Mně se líbí paní nadlesní“ od Járy Cimrmana. Postupem času jsme se tuto písničku skoro všichni skoro naučili, ale možnost zazpívat si v autobuse se nám již nenaskytla. A i kdyby, asi bychom jí stejně nevyužili.

Rozhodl jsem se, že se podívám na ten šestý příklad. Program však pokračoval koncertem a při hlasité hudbě se těžko počítá. Mne nejvíce zaujali roztleskávači, kteří byli v každé řadě na obou koncích a tleskali do rytmu. Aby věděli, jak mají tleskat, dívali se na hlavní roztleskávače, kteří roztleskávali v první řadě. Vedle mne seděl Radek, ten snášel hlasitou hudbu ještě hůře než já. Nejvíce mu vadily hlasité basové zvuky, které rozvibrují celé tělo. Aby tyto zvuky utlumil, držel si Radek před sebou mikinu, já jsem ale v účinnost té mikiny moc nevěřil.

Po koncertu se mi povedlo dokázat šestou úlohu pro přirozená čísla, tedy i pro racionální. Reálná čísla ale stále vzdorují. Na noc jsme vymysleli novou zábavu, házení s polštáři. Problém trochu byl, že Radek tuto polštářovou bitvu sabotoval – bral nám polštáře, abychom je na něj neházeli a nechali ho spát. Jednou jsme dokonce polštářem zasáhli i Petra se špunty v uších, tohle už ty jeho špunty neutlumily.

Pátek 9. 7.

Ráno (a dopoledne) jedeme autobusem do města Kokshetau. Já jsem se pokoušel dořešit ten šestý příklad. Maťo se tomuto mému chování podivil: „Mě baví řešit příklady na soutěži, pří-



padně do seminářů. Ale jen tak?“ Po výstupu z autobusu jsme vstoupili do velké budovy. Už u vchodu nás vítali jacísi muzikanti, ukázalo se, že jdeme na koncert. V sálu se ukázalo, že jeden z nás chybí – Radek. Cukru to poněkud vyvedlo z míry a šla ho hledat (na chodbě, u autobusu, . . .)

Ukázalo se, že Radek se schovával na místě, kde to nikdo nečekal, totiž v sále, jen o několik řad víc vzadu. Čas strávený na koncertu jsme využívali především k odpočinku, pamatuji si jen výstup jakýchsi pštrosů, kde nebylo zrovna snadné přijít na to, jak v tom je schovaný člověk. Po koncertu přišel

Maťo s tím, že už přišel na řešení šestého příkladu. Jak to udělal bez toho, aby ho řešil?

A následovala cesta autobusem zpět. David zkoušel pomocí počítače vyřešit jistou kombinatorickou úlohu, ale nepovedlo se mu to. Jedná se o úlohu z shortlistu 2009 C1 upravenou tak, že vybrané karty v každém tahu nemusí tvořit souvislý blok.

Po návratu chtěla jistá část týmu na šlapadla, ale Cukra tvrdila, že to nejde, prý někdy příště. Šli jsme tedy jen na procházku. Po procházce Cukra řekla, že k nám zas přijde, až bude večere. Tomáše, který jistou část svého života strávil ve Velké Británii, již nějakou dobu dráždilo, že Cukra používá výraz dinner. Rozhodl se jí to tedy vysvětlit. „Myslíte supper. Dinner je slavnostní, lidi tam chodí ve smokingu. . .“ Konečně slovo, kterému Cukra rozuměla: „Smoking? Are you smoking?“ Ach jo, další Kazach se nás ptá, jestli kouříme. Kolik jich ještě bude?

Polštářová bitva tentokrát nebyla tak bezproblémová jako předchozí den. Přišla totiž Cukra, že je hrozně unavená a že kvůli nám byla vzbuzena nějakými našimi sousedy. Nechápeme toto jednání oněch sousedů, ale s polštáři jsme házeli o něco mírněji.

Sobota 10. 7.

Pobyt v autobuse se stává již běžnou součástí dne. Ráno nasedneme a zase někam jedeme. Tentokrát se s Radkem snažíme seřadit podle výšky noty z jedné melodie z Fish Fillets. David prý ví správnou odpověď, ale ať tipujeme cokoli, zamítá nám to. Ještě více nás pak podráždilo, že David uznal první tip Tomáše, to se snad museli domluvit.

Trvalo nám tuze dlouho, než jsme správné (podle Davida a Tomáše) výšky tónů sesmolili. Ale přesto to nestačilo na celou jízdu autobusem. Do cíle dorážíme až o něco později probírajíce hudební teorii.



Tak tady nás vysadili

Důvod, proč jsme tu, není zcela jasný. Je tu písek, kousek dál les, no a co? Pokračujeme tedy v diskusi o hudbě a zkusíme za pomoci Davidova laptopku (nikdo si nevzal kalkulačku), jak různé mocniny dvánácté odmocniny ze dvou aproximují zlomky s malým čitatelem a jmenovatelem. Radek by tu hudební teorii stejně určitě vymyslel lépe, napsal by si na to program a...

Po chvíli zdejší exkurze končí a vracíme se autobusem zpátky. Tentokrát se věnujeme slovnímu fotbalu. Navržené pravidlo bylo, že je třeba navazovat na poslední dvě písmena. Jenže to je snadné dát dalšímu hráči slovo, které končí třeba na „ěk“, a tím ho vyřadit. Proto tu je ještě pravidlo, že pokud není vůbec možné vymyslet na poslední dvě písmena slovo, neprohrává ten, kdo je na řadě, ale ten, kdo to slovo zadal.



Hlavní turistická atrakce – lidi v ohrádce

Většina s tímto pravidlem souhlasila, jen Davidovi se nelíbilo, že pořád je možné hráče vyřadit tak, že řeknete slovo, na které pokračují jen taková slova, která dál už nepokračují. Prosazoval tedy zobecnění toho pravidla, ale nebylo mu vyhověno.

Když už jsme byli zpátky, projevila Cukra, že i ona má jistou hodnotící schopnost, a oznámila nám, že guidky se shodly na tom, že dnešní výlet byl špatný. Prý to dokonce oznámily šéfovi. Odpoledne jsme se konečně dostali na šlapadla.

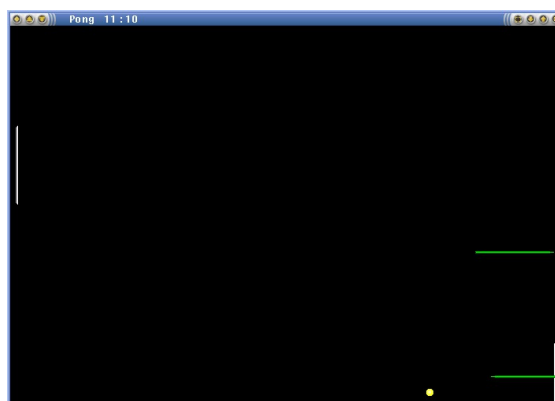
Dále jsme se rozhodli, že se zkusíme Cukry zeptat, jak vidí politickou situaci svého státu. Konkrétně, co si myslí o Nursultanovi, snad ji ta otázka moc neurazí. „Nursultan Nazarbajev (vládce náš, slunce naše jasné) je velmi dobrý člověk. Víte, tady máme ohromné množství národů a ty dříve byly zneprátené. A Nursultan je usmířil, takže tu teď máme mír.“ Vypadá to, že ho mají vážně rádi. Tak ještě jedna otázka: „On bude prezidentem nadosmrti?“ „Nadosmrti? Vy myslíte jako, že už je příliš starý. . . “ Takhle to nepůjde. „Nesmíte se ptát nadosmrti, vždyť je to Nur Sultán. Bude prezidentem NAVŽDY? FOREVER?“ Jenže z toho se Cukra tvářila ještě zmateněji, naštěstí jí přišla na pomoc chorvatská guidka. Tomáš zkouší vysvětlit dotaz z jiného konce: „Například u nás je prezident volen každých pět let.“ To zafungovalo. Dozvěděli jsme se, že i Nur Sultán je volen. Matematicky sice nevycházel počet voleb, funkční období a doba, po kterou už Nur Sultán funkci vykonával, ale nechtělo se nám tím guidky zaměstnávat.



Jezero u Baldaurienu

A večer, kde se vzala, tu se vzala, myšlenka naprogramovat pong. Tuším, že nás inspiroval pong Emacsu, který je neuvěřitelně zabugovaný. Tomáš vzal svůj laptopek a počal spolu s Jáchymem dávat dohromady javovský kód.

Já jsem se rozhodl, že je překonám a budu to mít rychleji a lépe. Vedlo mě k tomu jednak to, že to dělají v Javě, a jednak to, že to dělají dva. Já mám totiž k programování v týmu následující teorii: pokud jeden programátor naprogramuje software za jeden den, pak pět programátorů naprogramuje ten samý software za pět dní. Můj plán se zdařil. Zatímco javovský pong dosud není v rozumně hratelné podobě (přinejmenším o tom nevím), svůj pong jsem si zahrál s Jáchymem ještě tuhle noc.



Screenshot pongu

Neděle 11. 7.

Ráno mi pong pochválil i David (jede na IOI = 5). Jenom Radek měl poznámky, že to mám strašně nefyzikální a že by to naprogramoval lépe, kdyby měl taky laptop.

Venku bude hromadné IMO foto. Skoro všechny týmy už jsou venku. Některé týmy dokonce sebraly místní vlajky ze stožárů, český tým měl stejný plán: ukradnout českou vlajku. Prý se bude hodit na IPhO. Radek se jako obvykle fotografovi schoval. Po vyfocení jsme naši vlajku vyvěsili z okna, ať všichni vidí, že ji máme.

Tento den byl však něčím výjimečný, nekonala se vůbec žádná (ani maličká) cesta autobusem. Tím pádem máme nečekaně mnoho času. S tím nám pomohl jeden Brit, který znal Tomáše a dal nám karty. David nás (já, Jáchym, Tomáš) tedy naučil dvě karetní hry a v obou nás vydrtil. V jedné z těchto her bylo za úkol uhodnout poslední neodehranou kartu z balíčku 52 karet, David to pokaždé dal.

Radek s námi nehrál a rozhodl se oprášit úlohu z prvního dne o lámání čokolády. Indukcí to měl dokázané, ale na ten důkaz 8 slov nemohl přijít: „Tam se asi má najít nějaký invariant

(neměnka), co se vhodně mění. Ale co to může být? To by bylo hloupý, kdyby to byl třeba počet dílků, ale to to není. . . “ Nechápu ho, ale je vtipný.

Od Cukry jsme dostali dva (každý dostal, tedy celkem to je 12) předměty na památku. Jedno umělohmotné přišpendlitelné kolečko a jeden „kurk“. Jedná se o bílou kuličku velikosti Raffaella, prý k jídlu. Na rozdíl od jmenovaného zákusku se však toto jíst moc nedalo. Již z počátku totiž kurk překvapil svou tvrdostí. Někteří odvážlivci si dali kurk do pusy doufajíce, že to nějak dopadne. A dopadlo, sice nebyli nadšeni chutí, ale kurk měli v sobě. Já jsem se k tak radikálnímu kroku neodhodlal a místo toho jsem ho jen opatrně oškrabával zuby. A rovněž se mi podařilo kurk pokořit, sice za mnohem delší dobu, ale přece.

Dále byl na programu takzvaný festival talentů. Cukra nám řekla kazašský text, který na tom festivalu máme zakřičet. Podařilo se nám dokonce dopídit, že se jedná o poděkování zdejšímu komplexu – Baldaurienu. My jsme však byli vzpurní a rozhodli jsme se ten text neříct z důvodu lehké nespokojenosti. Nakonec jsme se na festival talentů ani nedostavili.

Hráli jsme karty, bylo nám hej. Jen z okna jsme slyšeli nějaký randál a pak jsme uslyšeli písničku, která nás zarazila. O Astaně? Kdeže, o Baldaurienu. „Baldaurien! Baldaurien! La, lala lala lala. Baldaurien!“

Jednou k nám přišla Madina, že prý naše vlajka visící z okna překáží ve výhledu týmu pod námi. Inu pokusili jsme se tento problém spravit a současně se Tomášovi podařilo vyjednat, abychom si vlajku mohli nechat.

A pak k nám přišla Madina ještě jednou, bylo potřeba vybrat místní ručníky. Nějakou dobu trvalo, než jsme je všechny našli, ale jinak to proběhlo hladce. Oč zmatenější to bylo, když k nám po chvíli přišla Cukra a začala nám nejasně naznačovat, že chce vybrat ještě prostírání. „No a na čem budem spát?“ Cukra z toho byla poněkud nešťastná. Nakonec jsme přišli na to, že organizace vybírání ručníků je nedokonalá, a tudíž nemá Cukra informace o tom, že my už jsme je předali Madině, a marně je u nás hledá, přičemž pro ručník nezná ani anglický výraz.

Další naší aktivitou bylo ještě hraní tetrisu na Tomášově laptopku. Největší borec byl opět David, který hravě několikanásobně překonal Tomášovo nejvyšší skóre. Dostal přitom nápad, že by naprogramoval tetris. Musí přeci také ukázat svůj programátorský um. Když tak David přemýšlel o tom, jak vyřešit dobře ovladatelné posouvání a otáčení, dospěl Radek závěru: „Tetris nejde naprogramovat.“ Jak to má Radek jednoduché, pong by naprogramoval lépe a tetris naprogramovat nejde.

Já jsem Davidovi připomněl, že by mohl konečně dovybacktrackovat moje Fish Fillets. On mi slíbil, že to ještě dneska udělá. Přitom pojmem dneska myslí dneska českého času (on jiný čas neuznává, aby si nemusel přerizovat přesně jdoucí hodinky). Ovšem do půlnoci českého času znamená do pěti do rána času kazašského. A tak nás (mne a Davida) čekala probdělá noc. David programoval a já jsem na svém laptopku pouštěl zvuky z her, protože jsem jinou hudbu neměl a ticho přerušované jen údery do klávesnice by neznělo dobře.

Současně jsem netrpělivě vyčkával, jestli Davidův počítač opravdu můj level vyřeší. Každou chvíli mi David oznámil, že tam má kuriózní bug: že ryba projde předmětem, předmět rybou, že se předmět posune dvakrát a vybourá tak zeď, . . . Že jeho program pracuje, jak má, jsem poznal ve chvíli, kdy se ozvalo: „No, to jsou triky!“ Skoro to stihl, pár minut po páté, ale byl jsem ochoten mu jeho zpoždění tolerovat. Pak se ještě ukázalo, že mu počítač našel řešení o dva tahy kratší, než bylo moje, takže jsem nad svou hrou bádal ještě nějakou dobu já.

Pondělí 12. 7.

Na spánek byl čas až v autobuse, ve kterém jsme tentokrát jeli i se zavazadly zpět do Astany. Když autobusy konečně zastavily, čekal jsem, že se vrátíme do hotelu 1, kde bude odpočinek o něco komfortnější. Místo toho jsme však šli do jakéhosi stadionu. Tam jsme uviděli Panáka. Volal ale na nás, že k nám nemůže, tak jsme se rozhodli, že my půjdeme k němu. I na nás ale promluvila neviditelná bariéra.

Pak jsme nějakou dobu sledovali borce, jak blbnou na koních. Měl jsem však pocit, že jim to moc nejde: šátek sebrali až asi na pátý pokus a do terče se trefil jen jeden jezdec a navíc daleko od středu. S Panákem jsme si mohli promluvit až na občerstvení po tomto představení. Zapomněl jsem se však zeptat na to, jak je to s tím doplňkem k šesté úloze ze střetnutí, snad ho ještě někde potkáme.

Opět jízda autobusem a pak se všichni soutěžící nahrnuli kamsi, co jsem kvůli naprosté přeplněnosti lidmi nebyl schopen identifikovat. Později se ukázalo, že se jedná o hotel. Nebyl to však hotel 1, nazvěme ho tedy hotelem 2. Pro ubytování bylo třeba vyplnit každým z nás formulář vyžadující číslo pasu, dobu pobytu v hotelu a spoustu dalších prkotin.

Ani po tomto byrokratickém opruzu jsme neměli vyhráno. Dostat se nahoru bylo totiž ještě složitější než dostat se dolů v hotelu 1. Výtahy byly přeplněné, tak jsme nejprve vyšli pěšky do prvního patra. Tam jsme narazili na ještě jiné výtahy, které nás však dovezly o jedno patro níže, než kam jsme se potřebovali dostat. Cesta nahoru klasickými výtahy byla nemožná, tak zkusíme nouzové schodiště.

Otevřeli jsme tedy dveře k nouzovému schodišti a odtud vyšli nějakí jiní soutěžící, kteří nám poděkovali za otevření. Dveře jsou totiž jen jednosměrné. Šli jsme tedy k jinému nouzovému schodišti a všechny dveře, které jsme potkali, jsme otestovali na obousměrnost (Jáchymem). Ukázalo se, že máme štěstí, a přes čtvery obousměrné dveře jsme se dostali až k pokoji, ke kterému jsem měl kartičku já, David a Radek. Ostatní musí ještě o asi čtyři patra výš.

Radek a David si hbitě zarezervovali postele, takže na mne už zbylo jen dvojlůžko. Zakrátko zmizel David za zbytkem našeho týmu, takže jsem zůstal jen já s Radkem. Po chvíli jsem se rozhodl také najít zbytek týmu, ale nebylo to snadné. První zrada byla hned u výtahů: Otevřou se dveře výtahu, vedle nich jsou dvě šipky – nahoru a dolů. Šipka dolů je zhaslá, šipka nahoru svítí, kam myslíte, že výtah pojedje? Samozřejmě že dolů. Nakonec jsem tento princip odhalil, svítící šipka signalizuje, že výtah na danou stranu byl přivolán, ale ještě nepříjel. Někteří však byli z těch výtahů tak zmatení, že se při nástupu raději ujistovali, kam že ten výtah jede.

Druhý problém při hledání zbytku týmu tkvěl v tom, že jsem si nepamatoval číslo pokoje. S Radkem jsme tedy zkusili několik dveří a pak jsme naštěstí potkali Cukru, která číslo druhého pokoje znala.

Na večeri jsme jeli autobusem, protože se konala v hotelu 1. Zpátky jsme se rozhodli jít pěšky, Petr tvrdil, že zná cestu. Vyjednat toto privilegium nebylo snadné, ale díky absenci guidky se nám to podařilo.

Po cestě jsme byli svědky dopravního konfliktu. Nákladák lehce zezadu tůkl do osobního autíčka, a řidič tohoto autíčka tak vystoupil uprostřed křižovatky a šel si to vyřídit s řidičem toho nákladáku. Také jsme si všimli, že Kazaši využívají nezvykle často schopnost auta troubit. David na to hned vybudoval teorii: „No ti si udržují rozestupy tak čtvrt sekundy, a když ten před tebou začne brzdit, tak začneš troubit, aby nebrzdil.“

Po návratu se mi podařilo připojit k internetu za účelem stáhnutí a předvedení E-mailu od Mistra Jana Husa (skvělý text, pokud ho, čtenáři, neznáš, tak si to přečti). Zbytek dne (a noci) jsme strávili karbanem a následně spánkem. Nevím, nevím, jak stíhá David ten tetris, i když už něco udělal v autobuse.

Úterý 13. 7.

Snídaně byla naštěstí v hotelu 2 a nikam se pro ni tedy chodit ani jezdit nemuselo. Dokonce jsem měl pocit, že tu mají na snídani lepší výběr než v hotelu 1. Ke mně si přisedla Cukra (ostatní se před ní schovávali) a otázala se mne, jestli jsme jeli z večere autobusem. Zavrtěl jsem hlavou, že ne. Zeptala se tedy, zda jsme šli pěšky, zavrtěl jsem hlavou, že ano. Měl jsem pocit,



Představení jezdeckých sportů

že mé odpovědi nechápe, zeptala se totiž ještě jednou: „Dostali jste se sem z večere autobusem (že jo?), nebo pěšky?“ „Pěšky.“ „ÓÓ, neuvěřitelné! Jak to, že vás nechytily policajti?“ „Proč bychom měli mít problém s policisty?“ „Neměli jste u sebe doklady.“ To má pravdu, raději už to dál řešit nebudu a půjdu dosnídat ke schovávajícímu se Radkovi.

Pak jsem potkal Jáchyma s Tomášem, Davidem a Petrem (Radek pro změnu zmizel). Ti tvrdili, že Cukra panikaří a říká, že si máme rychle sbalit všechny věci a že všechny autobusy čekají jenom na nás. Od jiných guidek jsme se však dozvěděli, že se balit nemáme, a na vlastní oči jsme se přesvědčili, že všechny autobusy jsou téměř prázdné. Autobusy dále prošly lehkou reorganizací, takže najít autobus, kam patříme, dalo trochu práce.

Nyní má být na programu exkurze po Astaně. Všichni až na Petra se rozhodli nezúčastnit. A co Radek? Co když mu Cukra řekla, ať si sbalí věci, a on ji chudák poslechl? Jdeme se za ním podívat. Radek byl však v naprostém klidu. Když jsme mu řekli o exkurzi po Astaně, nakonec se rozhodl, že se jí taky zúčastní (na rozhodování bylo neskutečné množství času).



Tak o tohle jsem přišel.

Tentokrát se však všichni věnovali spíše odpočinku, takže žádná velká karetní hra nebyla. Místo toho jsem dostal dva matematické karetní problémy. Jeden je, jestli se může zacyklit přebíjená, zkoumal jsem to pro různá pravidla přebíjené, ale nenašel jsem pravidla, která by zacyklení vzdorovala. A druhý problém jsem se dozvěděl od Tomáše:

Máme několik hromádek karet. V jednom kroku vždy sebereme z každé hromádky jednu kartu a tak vytvoříme novou hromádku. Je zřejmé, že se časem zacyklíme, Tomášova hypotéza zní: Pro daný počet karet existuje jen jeden takový

cyklus. Prý se mu to však nepovedlo dokázat ani pro případ, kdy je počet karet roven $\frac{n(n+1)}{2}$, to totiž má ten cyklus jen jeden krok. David odkudsi vytáhl plnou púllitrovou pet láhev. Tekutina v ní však prý nebyla původní (minerálka), ale Davidova moč. Autobus totiž dlouho nezastavoval, tak byl David nucen to vyřešit takto. Někteří si čichli a Davidovo tvrzení potvrdili. Byl zde návrh, že by se tato láhev přimísila někam mezi ostatní, ale nebyl realizován.

Na oběd jsme šli pěšky, protože autobusy tam jely rovnou z exkurze. Přišli jsme o něco později, snad i díky změnám v programu. Z hotelu 1 se pak jelo autobusy na závěrečnou ceremonii.

První problém byl, že bylo třeba narvat celý dav na úzký kobereček. Někteří to nezvládli a stáli mimo. David si s sebou vzal laptopek, aby mohl programovat tetris. Já s Davidem jsme však byli vyzváni, abychom se šli zařadit do vlajkového průvodu. Nezbyvalo nám tedy než řešit tetris po teoretické stránce a k tomuto účelu jsme si vzali Jáchymův notebook (sešit, rozlišuj mezi sešitem a laptopem).

Cukře dalo dost práce nás zařadit podle latinské abecedy, několikrát nás chtěla přesunout, tak David radši našel správné místo sám a nakonec nám to i Cukra odsouhlasila. Dále nás požádala o sešit, po chvíli váhání jsme se rozhodli, že blbnout budeme s vlajkou, a sešit jsme tedy odevzdali.

Když byl sešit vrácen, našel tam David vzkaz od Cukry, jak to s námi bylo super. Během vyhlášení výsledků se mohl konečně věnovat tetrisu. Po vyhlášení jsem konečně konzultoval

s Panákem jeho doplněk k úloze ze střetnutí a on uznal, že mu to nefunguje. A pak se jelo do hotelu 1 na večeři.

Mrzí mě, že jsem nebyl na slavnostním otevření Českého Snu, ale tohle mi to přeci jen trochu vynahradilo. Davy lidí hrnoucí se na večeři, která neexistuje. V jídelně nebylo po večeři ani stopy, a i když část davu se, zklamána tímto, rozhodla vrátit, zbytek se musel taky přesvědčit na vlastní oči. Nakonec se ale ukázalo, že večeře přece jenom je, jen o pár budov jinde.

Středa 14. 7.

Odjezd byl naplánovaný na dvě ráno. Takřka celou cestu zpět jsem se věnoval odpočinku a aktivní jsem tedy byl jen na přestupových bodech:

1) Astanské letiště – ukázalo se být velmi praktickým, jelikož mělo volně k dispozici zásuvky. Vzal jsem svůj laptopek a rozhodl se, že otestuji Tomášovu hypotézu pro malý počet karet. Než jsem to ale naprogramoval, našel jsem protipříklad: 1, 1, 3, 3 se zacyklí jinak než 1, 2, 2, 3. David mi tento protipříklad obdivuhodně rychle potvrdil. Tomáš tedy svou hypotézu zúžil na to, že platí pro $\frac{n(n+1)}{2}$ karet. Až později v klidu domova se mi povedlo najít něco jako důkaz, ale formálně se mi to sepsovat nechce, je to příliš složité.

2) Přestup z letadla na autobus – nemohu najít autobusový lístek. To je docela problém. No když tak si zavolám domů, zásobený eury jsem. . . Přece jen by ale bylo lepší vyjednat, abych mohl do autobusu i bez lístku. Chtěl jsem, aby mi s tím někdo pomohl, protože ty cizí jazyky nemám rád, ale Petr mě ujistil, že je to česká společnost, a tak žádná jazyková bariéra nebude. A opravdu, poznáváje průvodčí/stewardku (nebo jak to nazvat) jsem nadšeně zvolal: „Jé, to je ta samá člověk jako minule.“ A David dodal: „Jo, je to ta samá. . . jejda, ona nám rozumí.“ Do autobusu jsem tedy byl po předložení občanského průkazu vpuštěn.

3) Když se autobus blížil k Brnu, dal mi David otestovat svůj tetris. Poprvé mu však padání kostiček vůbec nefungovalo, jak chtěl, a podruhé mu hra po nějaké době spadla. Třetí pokus už nebyl, protože David vystupoval, takže doteď nevím, jestli mu už ten tetris vlastně funguje.

A to je z prestižní matematické soutěže vše. Na závěr bych tu měl srovnání s MEMO: Autobusů bylo zhruba stejně, IMO nabídlo navíc nádhernou kombinatorickou úlohu, ale MEMO zase nosnější zážitky. Tím míním především dvanáct pizz pro šest lidí (protože nám tak vycházely stravenky) a Calábka uvízlého v lanovém parku.



Vzpomínka na MEMO