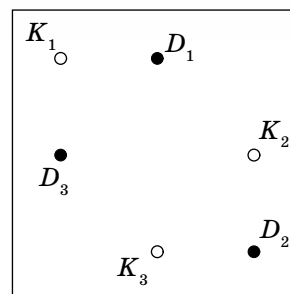




## КАК БУСЕЦЬКА РИСОВАЛА $K_{3,3}$

Ветер не утихал. Шорохи и завывания не прекращались ни на секунду.

– Итак, пора поставить наши злокозненные планы на конструктивные рельсы! – важно заявил Злобнопотам. – Прошу ознакомиться с картой оперативного вмешательства. – И Злобнопотам развернул карту. – Вот тут – показал он на синюю точку, обозначенную  $D_1$ , – расположена конура Горгулия. Точка  $D_2$  – это Ам-Бар. Где-то здесь, – ткнул он в точку  $D_3$ , – около коряги, находится нора Ушаси. Я провёл большую подготовительную работу. Возле свалки в точке  $K_1$  я смонтировал депрессионный депрессодетонатор, он замаскирован под ржавое корыто. К югу от Старого сарая – это здесь, в точке  $K_2$ , – развёрнут аутический глюкотранслятор, он вкручен в трухлявый пенёк и присыпан веточками. И наконец, в точке  $K_3$  (это возле брошенной барсучьей норы) я поставил новейший психошизотрон – воткнул его прямо в нору. Как это всё подключить, нам расскажет Коллега Спрудль.



Коллега Спрудль взмахнул хоботом и, побулькивая, гнусаво произнёс:

– Для подключения депрессодетона-а-а-тора, бульк, можно воспользоваться обычным резиновым шлангом. Проще простого! Подключаем шланг к детона-а-а-тору и тянем его прямо к домику клиента. Что касается глюкотрансля-а-атора, бульк, – это вещь деликатная, тут потребуются экранирова-а-анный силовой кабель на 500 вольт. К каждому объекту тянем от трухля-а-а-авого пня, бульк, свой кабель. Окончательный монтаж примитивен: просто вкручиваем конец кабеля в любую стену. Наконец, для психошизотрона бюджетных ва-а-а-ариантов, бульк, не очень много. Проще всего использо-



вать обычный канат, пропитанный на-а-ашатырным спиртом – недорого, бульк, но на небольших дистанциях работает безотказно. Один конец каната вставляем в USB-порт шизотрона, а другой – просто оставляем, бульк, под окном конечного пользователя. Все устройства допускают параллельное подключение. Доставку трёх шлангов, трёх кабелей и трёх канатов я за-а-а-аказал на сегодняшний вечер. Таким образом, бульк, мы без проблем подключим каждое устройство к объектам  $D_1, D_2, D_3$ . Ночью всё смонтируем.

– Нужно нарисовать схему прокладки шлангов, – предложил Уккх, прислушиваясь к пению ветра, – а не то в темноте всё перепутаем.

– Да-а-а, да! Схему обязательно, – встрепенулся Коллега Спрудль. – Но я чуть не забыл сказать! За-а-а-земление! Во избежание помех, все коммуника-а-а-ационные каналы прокладываются, бульк, строго по поверхности земли, ни в коем случае не прикапывать и не подвешивать! И ещё ни

в коем случае нельзя допуска-а-ать, бульк, пересечения коммуника-а-ационных каналов; лучше, чтобы они даже не приближались друг к другу ближе чем на полметра. Иначе помех не о-о-о-оберётся!

– Ну если это все ограничения, я быстренько сляпаю схемку! – И Злобнопотам принялся чертить линии на карте. – Здесь идёт шланг, здесь канат, сюда пойдёт второй шланг... Нет, так не годится, – сказал он через некоторое время, – так они пересекутся. Проложим этот кабель в обход... А этот шланг пустим правее... Нет, лучше левее...

Уккх незаметно покинул заговорщиков.

\* \* \*

Вопли были слышны издали.

– Я сейчас тебя воткну в шизотрон вместо шланга! – орал Злобнопотам на Коллегу Спрудля.

– А я закатаю тебя в этот трухлявый пень, бульк! – хрипел в ответ Коллега Спрудль, размахивая всеми четырьмя клешнями. – Всю оста-а-авшуюся



жизнь ты будешь выглядеть как ржавое корыто!

– Помощь не требуется? – дружелюбно спросил Уккх, подползая поближе. – Смотрите, кого я поймал.

Злобнопотам и Коллега Спрудль повернулись и открыли было рты, чтобы объяснить Уккху, какие блестящие перспективы ожидают его в будущем, если он немедленно не заткнётся, но Уккх опередил их.

– Тиш-ш-шина и с-с-с-покойс-ствие, друзья мои! – сказал он проникновенным голосом, пристально посмотрев на своих приятелей. – Всё будет хорош-ш-шо. Садитес-с-с-ь поудобнее, сейчас-с-с мы реш-ш-шим все проблемы...

Злобнопотам и Коллега Спрудль сразу притихли и как-то съёжились.

– Позвольте вас познакомить, – продолжал Уккх, – это Злобнопотам, а это Коллега Спрудль, они вспыльчивые ребята и не всегда очень вежливые, но если их периодически осаживать, вполне терпимы. А это – Бусенька! Умнейшее существо!

И действительно, это была Бусенька. Уккх подтолкнул её немного вперёд, перекрывая своим телом пути к отступлению.

– Где ты это взял? – спросил Злобнопотам. Проявляя удивление, он не смог удержаться, чтобы слегка не нахамить.

– Повежливее, друг мой, повежливее, – сказал Уккх, ещё раз пристально посмотрев на Злобнопотаму, – не забывайте-с-сь, это моя го-с-с-тья! В ветреную погоду она любит лазать по деревьям. Это у неё здорово получается. Но я её всё-таки выследил!

– Вы та самая Бусенька? – воскликнул Коллега Спрудль, мгновенно выбрав правильную линию поведения. – Премного о вас наслышан.

Бусенька недоверчиво смотрела на присутствующих.

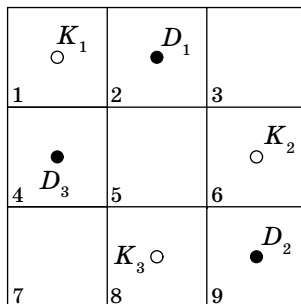
– Представля-а-а-ете, – продолжал Коллега Спрудль, – мы как раз решили довольно любопытную задачу. Вот посмотрите, бульк: есть три синие точки  $D_1$ ,  $D_2$ ,  $D_3$  и три красные –  $K_1$ ,  $K_2$ ,  $K_3$ . Нужно соединить эти точки



линиями так, чтобы от каждой кра-а-асной точки шёл шланг к каждой синей и чтобы шланги не пересекались. Задание звучит очень просто, но почему-то, бульк, никак не получается. Я уже начал думать, что это во-о-о-обще невозможно. Мы с прия-а-ателем даже немного поспорили по этому поводу, – кивнул он на Злобнопотам.

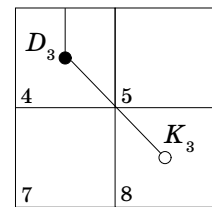
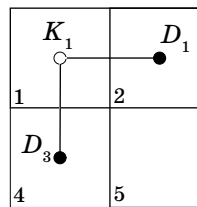
Бусенька присмотрелась. Расположение точек  $D_1$ ,  $D_2$ ,  $D_3$  ей показалось знакомым.

– Неудобная у вас схема, – сказала Бусенька, – слишком уж большая, не влезает на стол – и выхватив нож, висевший на поясе Коллеги Спрудля, она быстро разрезала схему на 9 частей.

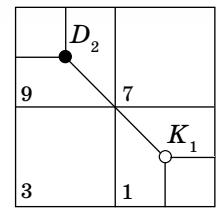
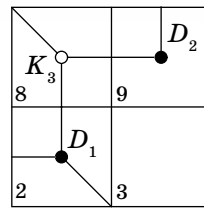
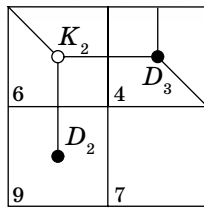
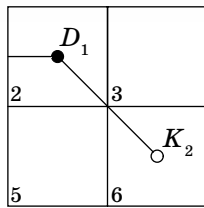


– Хорошо заточен! – похвалила Бусенька нож и кинула его Коллеге Спрудлю. – Ну вот, так работать существенно удобнее, сейчас мы быстренько всё соединим.

Бусенька положила на стол 1-й, 2-й, 4-й и 5-й кусок карты оперативного вмешательства и сразу же провела две линии, соединив точку  $K_1$  с точками  $D_1$  и  $D_3$ . Потом Бусенька выложила на стол листы номер 4, 5, 7 и 8 и соединила точку  $D_3$  с точкой  $K_3$ .



Коллега Спрудль с восхищением смотрел на Бусеньку. Злобнопотам и Уккх подвинулись поближе и наблюдали за происходящим как зачарованные. А Бусенька тем временем выложила на стол листы номер 2, 3, 5, 6 и соединила точки  $D_1$  и  $K_2$ . Затем на листах 6, 4, 9 и 7 она соединила точку  $K_2$  с точками  $D_2$  и  $D_3$ .



– Почему ты так странно кладёшь части карты? – спросил Уккх. – Четвёртый лист должен лежать левее шестого, а ты кладёшь его правее!

– Ну так Земля-то круглая! Если долго идти на восток, вернёшься обратно с запада. Двигаясь с шестого листа на восток, мы в конце концов придём на четвёртый лист. Далековато, конечно, но вы ведь не смогли решить эту задачу на куске плоскости. Попробуем решить её на целой планете, то есть на сфере!

Бусенька взяла листы номер 8, 9, 2, 3 и соединила точку  $K_3$  с точками  $D_2$  и  $D_1$ , а потом на листах 9, 7, 3, 1 соединила точки  $D_2$  и  $K_1$ .

*Комментарий.* Граф  $K_{3,3}$  – это граф, содержащий три синие и три красные вершины, в котором каждая синяя вершина соединена ребром с каждой красной. Старая головоломка предлагает нарисовать три домика и три колодца, соединив каждый домик с каждым

– Вот и всё, стоило ли тратить столько нервов! – сказала Бусенька. – Что может быть лучше чувства хорошо проделанной работы! Приступайте к монтажу!

Она сложила в стопку куски карты оперативного вмешательства и протянула их Злобнопотаму. Собравшиеся изумлённо смотрели на Бусеньку.

– Потря-а-а-асающе! – опомнился первым Коллега Спрудль. – Действительно, работа настоящего мастера! Позвольте, бульк, я вас немного провожу.

– Ну разве что совсем чуть-чуть, – скромно потупилась Бусенька. – До двери. А дальше я уж как-нибудь сама.

колодцем непересекающимися тропинками. Вообще-то нарисовать граф «3 домика – 3 колодца» на плоскости или на сфере невозможно – это строгая математическая теорема. Но у Бусеньки, похоже, просто не было другого выхода. Это не обман, это военная хитрость!