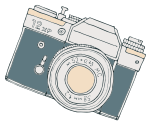
Podzim 2020

VODNÍ STRÁŽCI

Časopis Klubu vodních strážců

Pražské vodovody a kanalizace

Letní fotosoutěž Klubu vodních strážců zná své vítěze



Na začátku léta jsme na webu a facebooku klubu vyhlásili soutěž pro mladé fotografy z řad vodních strážců. Téma bylo jednoduché – VODA.

Přes prázdniny bylo možností k focení více než dost, vždyť kdo by léto netrávil u vody nebo v přírodě? Sešlo se několik opravdu pěkných snímků a témata byla různá, namátkou třeba kapky vody na listu, ledové osvěžení nebo výhledy na moře. Jasnými favority se však staly 3 vítězné fotky, o kterých rozhodli svým hlasováním lidé na facebooku.

Na 1. místě se umístila fotografie od 12letého Ondry, který při dovolené na Šumavě vyfotil odraz slunce ve vodní hladině. V těsném závěsu, na 2. místě, skončil obrázek lesní studánky od sedmiletého Jakuba. A pomyslnou bronzovou medaili vyhrála sedmiletá Nikola s fotkou vodních rostlin v řece Kamenici. Všichni tři výherci získali krásnou cenu – kompletní sadu tří dílů knížek o partičce H_2O a k tomu pěkný batůžek.

Všichni fotografové byli moc šikovní a děkujeme jim za účast. Vy, kteří jste se neumístili na stupních vítězů nebo vy, kteří jste svou fotku nestihli zaslat, nemusíte truchlit, podobnou soutěž určitě v brzké době vyhlásíme znovu.

1. místo – Ondřej, 12 let

2. místo – Jakub, 7 let

3. místo – Nikola, 7 let

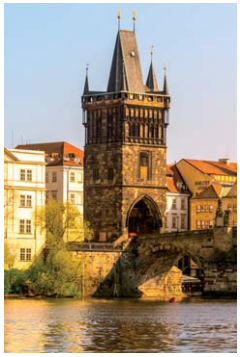
Projděte se kolem Vltavy a získejte dárek

Milé děti, na jaře nám epidemiologická situace neumožnila zorganizovat setkání členů Klubu vodních strážců. Bohužel ani teď na podzim není situace lepší. Nechceme ale, abyste přišli o program úplně, proto jsme pro vás a vaše rodiče připravili samostatnou procházku Prahou s plněním úkolů.

Když půjdete podél Vltavy v centru Prahy, narazíte na několik starých vodárenských věží, které dnes už svému účelu neslouží. Pokud se k nim vydáte a zodpovíte naše otázky, můžete získat **dárek – knihu H_2O a pastýřové snů, puzzle a pexeso**.

Staroměstská vodárenská věž

Staroměstská vodárenská věž, která vévodí Novotného lávce poblíž Karlova mostu, byla součástí přilehlé vodárny a sloužila pro gravitační zásobování veřejných i soukromých kašen na území Starého Města pražského. Čerpací stroje tlačily vltavskou vodu do nádrže umístěné 30 m vysoko, tj. na úroveň dnešního šestého podlaží. Její provoz skončil v roce 1884. Dnes se ve věži nachází kanceláře a na její zdi jsou zaznamenány velké historické povodně.

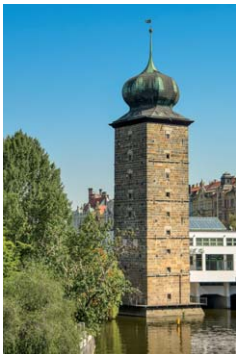


Zjistěte, kolik povodní je na věži zmíněno a v kterých letech se udály.

.....

Šítkovská vodárenská věž

Vodní věž Šítkovské vodárny se ještě před svým dokončením v 16. století naklonila. Věž zásobovala Nové Město pražské vltavskou vodou a technicky dosloužila v roce 1881. Věž se nachází u Žofína a Masarykova nábřeží. Když se k věži vydáte, zjistíte, že je přímo napojena na galerii.



Jaký je název galerie vedle Šítkovské vodárny?

.....

S vyplněnými odpověďmi se zastavte na vrátnici Podolské vodárny (Podolská 15, Praha 4), kde vám bude do 30. listopadu 2020 vydána odměna.

Historie a voda

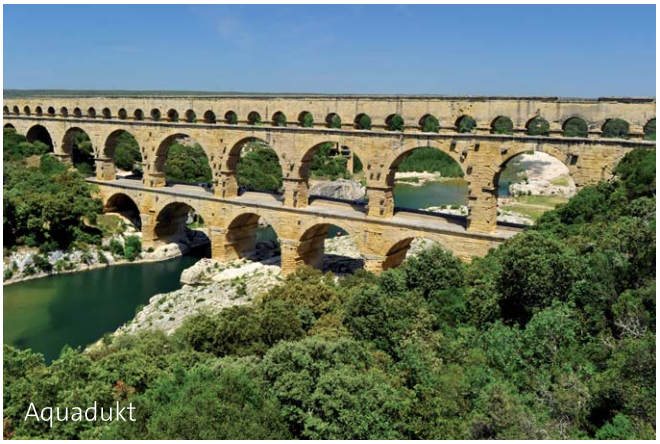
Voda. Jeden ze základních elementů, které potřebujeme k životu. Dnes stačí jen otočit kohoutkem a máme vody, kolik potřebujeme, ale bylo tomu tak i dříve? Pojďme se na to spolu podívat!

Na Zemi jsme jako lidé už statisíce let. I předtím jsme tu byli, jen jsme ještě nevypadali tak jako dnes, ale byli tu naši předci, kteří se pomalu vyvíjeli z opic. V té době se voda získávala jen tam, kde tekla – v řekách, jezerech, potůčcích... Lidé ji pili přímo na místě, nebo se ji pokoušeli přenášet v kožených vacích, ušitých ze zvířat, která ulovili. V té době lidé cestovali po krajině, kočovali, a teprve když se začali usazovat v prvních vesnicích, začali budovat první studny.

V době vzniku prvních starověkých civilizací, například Sumerské říše, starověkého Egypta a jiných, potřebovali lidé, kteří v nich žili, čerpat vodu mnohem více než doposud. Bylo to tak proto, že lidé začali stavět města a ve velkém měřítku provozovat zemědělství. Kvůli tomu už jim dosavadní způsob, čerpání vody přímo z řeky nebo z malých studní, nestačil. Jednotlivé říše trvaly stovky a tisíce let na různých místech a v každém období se k vodě přistupovalo jinak.

Například ve starověkém Egyptě, který se nacházel v Africe, tekla řeka Nil. Ta se pravidelně rozvodňovala a zúrodňovala celou oblast. Aby se voda z řeky dostala co nejdále, vymysleli Egypťané systém zavlažování, který vodu rozváděl do širokého okolí. Ve starověkém Řecku zase byly postaveny první vodovody, které přiváděly vodu do jednotlivých domů. Řekové se také pravidelně koupali, velice rozšířené byly lázně, které sloužily nejen k očistě, ale i jako místo setkávání. Starověký Řím je zase známý svými akvadukty – desítky a stovky kilometrů dlouhými stavbami, které vypadají jako mosty. Ty přiváděly vodu z dalekých zdrojů do měst.

Ve středověku, který nastal po pádu Východořímské říše roku 476, se na řadu zařízení, která se dříve používala, zapomnělo. Je tomu tak proto, že v té době se řada velkých měst rozpadla, když byla dobyta, a lidé, kteří v nich bydleli, pak už na jejich stavbu neměli potřebné vybavení. A když znalosti nevyužíváte, tak jsou postupně zapomenuty... Nově zakládaná města tak často neměla vodovody ani kanalizaci a lidé v nich žijící měli jako zdroj vody jen blízké řeky a studny. Často také ve městech žila domácí zvířata jako krávy, či prasata, a ulice nebyly dlážděné, proto vše bylo hodně špinavé. Ale i když se snížily standardy pro to, jakou vodu používat, či jak často se mýt, lidé si stejně dávali pozor na to, jakou vodu pili, protože dobře věděli, že ze špinavé vody mohou onemocnět.


Aquadukt

Kašna

Obyvatelé tehdy používali suché záchody a v noci nočníky. Mýt se ve městech lidé chodili do městských lázní. To z toho důvodu, že bylo úspornější ohřívat najednou větší objem vody pro více lidí. Ve 14. století ale do Evropy přišel černý mor. Ten se šířil hlavně ve větších skupinách lidí, takže se od mytí ve společných prostorách upustilo. A zhruba od té doby se lidé přestali na pár století víc mýt – měli dojem, že mýt se znamená onemocnět.

Jak města rostla, tak vzrůstala i spotřeba vody na pití a pro řemesla, a proto se od 15. století začaly opět stavět první vodárny. Dnes většina z nich již neexistuje, ale často se dochovala alespoň vodárenská věž, která dopravovala vodu tam, kam bylo potřeba – do kašen na ulicích, vznikajících manufaktur a továren, někdy i do soukromých domů. Vodárny byly jednoduché, vznikaly na místě dřívějších vodních mlýnů a stejně jako ony byly poháněny vodním kolem. Voda se pak dopravovala dřevěným potrubím.

Vinohradská vodárna

Tento způsob se často nezměnil po stovky let. Teprve v 19. století se zvýšila potřeba vody a začaly se stavět první moderní vodárny, které už vodu čistily kvalitně. Ke konci 19. století už se používaly pískové filtry, podobné jako se používají dnes. V současné době města využívají moderní vodárny, které vznikly v průběhu 20. století.

Jak je to se spotřebou vody ve světě?

Spotřeba pitné vody se v různých oblastech světa výrazně liší. Zatímco Česká republika se ve spotřebě vody pohybuje v průměrných hodnotách a o vodu tu obvykle nouzi nemáme, jiné části světa, například velkou část afrického kontinentu trápí po většinu roku nedostatek pitné vody. A proto vás nejspíš překvapí informace, že i v Africe se zdroje vody nacházejí, jen jsou špatně dostupné.

Stovky milionů lidí žijí totiž v oblastech bez přístupu k čisté vodě. Jsou to oblasti pouští a polopouští, kde je příliš teplé počasí a neprší. Nedostatek vody mají také ve vesnicích, které jsou daleko od vodního zdroje. Vodu tam pak zajišťují ženy a dívky, tzv. nosičky vody a chodí pro ni často i několik kilometrů. Problém s nedostatkem vody je však hlavně v tom, že vodu v těchto oblastech neumějí využívat a nemají dostatek finančních prostředků na to, aby vybudovali studně nebo vodovody jako u nás.

Nosičky vody v Africe

Existuje však řada suchých oblastí, které nemají dostatečné zdroje vody, přesto si s tím tyto státy poradily a vody mají dostatek. Jsou to např. Spojené arabské emiráty, Kuvajt, Singapur nebo Izrael.

Víte, že nejvíce vody na světě spotřebuje jeden člověk za jeden den právě ve Spojených arabských emirátech? V zemi, která je z větší části pokrytá pouští? Ptáte se, jak je to možné a proč, když nemají dostatečné zdroje vody? Je to proto, že na to mají – finanční prostředky a moderní technologie, které jim umožňují vodu získat za velmi vysokou cenu a tím ukázat, že si to mohou dovolit.

Přibližná spotřeby vody v některých zemích světa

země	litry/osobu/den
Spojené arabské emiráty	550
USA, Japonsko, Velká Británie	300
Itálie, Norsko	200
Francie, Portugalsko, Finsko	150
Česká republika	100

Víte, že

naše společnost, Pražské vodovody a kanalizace, spolupracuje a finančně přispívá Nadačnímu fondu Veolia, který pomáhá budovat a opravovat vodní zdroje v Etiopii? Každoročně před Vánocemi nadační fond prodává dárky s logem „Voda pro Afriku“. Jen v roce 2019 získal charitativním prodejem karaf a vtipných ponožek 924 tis. Kč, které budou využity právě na přístup k bezpečné pitné vodě v Etiopii. Více se můžete dozvědět na www.nfveolia.cz.

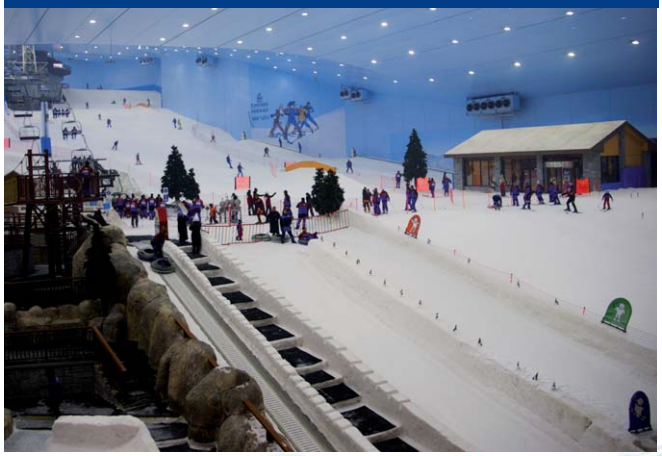
Proč je právě Izrael velmocí v oblasti vodního hospodářství

O Izraeli jste už pravděpodobně slyšeli. Je to stát na Blízkém východě v jihozápadní Asii. Leží na pobřeží Středozemního moře, sousedí s Libanonem, Sýrií, Jordánskem a Egyptem.

Izrael je jednou z nejsušších oblastí na světě, ale díky velkému úsilí netrpí nedostatkem vody. V Izraeli zabírá poušť asi 60 % území a izraelský národ se od nepaměti potýkal s nedostatkem vody. Zejména po 2. světové válce vzrůstal počet obyvatel, a aby byl pro všechny dostatek pitné vody, musela země vytvořit program, jak vodu pro obyvatele získat. Zdrojem sladké vody jsou v Izraeli hory a Galilejské jezero. Proto byl ze severu, tj. z hor a jezera vybudován **národní rozvaděč vody**, který dopravuje vodu do suchých jižních oblastí Izraele. Před třiceti lety byl pro zemědělství vytvořen také systém **zachycování dešťové vody** a současně bylo v celé zemi provedeno mnoho nových vrtů. Již v roce 1985, kdy řada zemí vůbec množství spotřebované vody neřešila, začala být v Izraeli využívána vyčištěná odpadní voda pro zavlažování v zemědělství a byla rozvedena potrubí pro **recyklovanou vodu**. Na začátku 21. století začal Izrael získávat do národní vodovodní sítě také vodu z **odsolovacích zařízení**.

Je toto hospodárné nakládání s vodou?

V Dubaji je největší krytý lyžařský svah na světě. V poušti mají trať dlouhou více než 1 km a fontánu, která stříká vodu do výšky 420 metrů.



Nádrže s vyčištěnou vodou - Izrael

Právě špičkové technologie řešící nedostatek vody vyvinuté v posledních desetiletích pomohly Izraeli stát se světovou jedničkou v hospodaření s vodou. Ale neznamená to, že teď už vody mají neomezené množství a mohou jí plýtvat. Naopak, nadále šetří vodou, čistí, tedy recyklují odpadní vody a využívají je v zemědělství, vodu odsolují a vymýšlejí **nové způsoby zavlažování, které snižují spotřebu vody v zemědělství**.

S tím, jak ubývají zdroje vody a naopak přibývá obyvatel, se dostávají do popředí tzv. chytrá řešení, která právě v Izraeli využívají. Recyklace vody znamená, že veškeré odpadní vody musí být shromažďovány a čištěny, pak dopraveny do velkých nádrží a odtud putují na pole. V posledních letech Izrael upravuje a recykluje většinu svých odpadních vod, které pak využívá při zavlažování v zemědělství a stal se tak **vzorem pro jiné suché oblasti ve světě**.

Je až s podivem, že tato země, která má nedostatek vody, dnes dodává velké množství vody také svým sousedům, např. Palestině a Jordánsku. A o tom, jak zacházet s vodou, může školit celý svět.

Recyklace užitkové vody ve světě

Jak je to s pitnou vodou složité, dobře vědí v Namibii, jedné z nejvyprahlejších zemí v Africe. V hlavním městě Namibie Windhoeku, kde žije více než 250 tis. obyvatel, záleží na každé kapce vody.

Už v roce 1968 zde proto vybudovali zařízení na recyklaci odpadní vody a Windhoek se tak stal prvním městem na světě, jež vyrábí pitnou vodu přímo z vody odpadní.

Nová čistírna, kterou vybudovali před 18 lety, nyní pokrývá 35 % spotřeby pitné vody ve městě i jeho okolí a každý den dodává vodu pro téměř 300 000 lidí. Voda z přehrady a čistírny prochází komplexním procesem čištění, během něhož dochází k odstranění veškerých nečistot. Voda má vysokou kvalitu – bez jakýchkoli zdravotních rizik.

Jen málo čistíren na světě vyrábí pitnou vodu z vody odpadní. Jedna z nich se nachází v Singapuru, další byla spuštěna v roce 2014 v americkém Texasu. Ta v Namibii je nejstarší a největší svého druhu na světě.

Víte, že

díky recyklaci odpadní vody se šetří vodní zdroje a tím i životní prostředí?

Jak se vyvíjí spotřeba vody u nás

Naše země jako celek má zatím zdrojů pitné vody dostatek. Ale může se stát, že při dlouhodobějším suchu bude v některých oblastech voda chybět.

Každý člověk v České republice denně spotřebuje asi 100 litrů. Jak si toto množství představit? Je to například přibližně 10 kbelíků vody nebo asi polovina plně napuštěné vany.

Podle dostupných informací víme, že v roce 1930 byla v českých zemích spotřeba vody na osobu a den 114 litrů. O třicet let později to bylo už 230 litrů na osobu a den a spotřeba vody stále rostla. Vrcholem byl rok 1972, kdy každý člověk u nás denně spotřeboval 350 litrů. Vodou se plýtvalo, protože byla velmi levná a stát na ni finančně přispíval, ale byly i velké ztráty vody v sítích. Voda z prasklých trubek vytékala do okolí a dokud se nejednalo o větší havárii, o malém úniku vody nikdo nevěděl. Od té doby se spotřeba vody opět postupně snižovala a v posledních letech spotřebováváme kolem 100 litrů na osobu a den. Neznamená to ale, že bychom se myli méně než před téměř sto lety. Máme možnosti, které dříve nebyly – automatické pračky, myčky nádobí, šetřící vodovodní kohoutky a ekologické splachování na toaletách, ale také se velmi snížily ztráty vody ve vodovodní síti. Díky diagnostice a údržbě vodovodních sítí už neuniká z potrubí tak velké množství vody jako dříve.

O tom, jak se provádí diagnostika sítí, se dozvíte zase někdy příště.

Na jaře jsme si mysleli, že na podzim už epidemie koronaviru bude za námi, ale opak je pravdou. Víte, jak se v této době chovat? Prověřte své znalosti v našem kvízu.

KVÍZ - Jak se chránit proti virům a bacilům?

Je dobré zvýšit si svou imunitu. Hodně odpočívat a spát, hodně pít a jíst ovoce a zeleninu. Musíte sice chodit do školy, ale když to není nutné, je dobré vyhýbat se velkému množství lidí. Často a dobře si umývat ruce, hodně větrat. Snažit se neprochladnout, ale pokud už jste nachlazení, nekašlejte do ruky, ale do rukávu nebo kapesníku. Používejte jednorázové kapesníky a po použití je hned vyhoďte, nenoste je po kapsách.

1. Jak se mohu nejrychleji nakazit? Když

a) piji s více lidmi z jedné sklenice nebo lahve
b) spolu chodíme na procházku
c) hraji s kamarádem tenis

2. Ruce je třeba si mýt často, ale kdy je to nejdůležitější?

a) po použití toalety, před jídlem a po návratu domů
b) po jídle
c) před odchodem ven

3. Jak snížíme počet bacilů doma?

a) vyženeme je
b) přemluvíme je, ať odejdou
c) častým větráním

4. Co dělat, když už jsem nemocný?

a) chodit mezi děti, abych jim předal co nejvíce bacilů
b) nechodit do školy a léčit se
c) chodit do kina, kde je teplo

5. Co dělat pro zvýšení imunity?

a) hrát hry na PC a jíst chipsy
b) přiměřeně sportovat a jíst hodně ovoce a zeleniny
c) chodit často do kina

6. Proč je dobré jíst ovoce a zeleninu?

a) je to zdravé a posiluje tělo
b) aby měla maminka radost
c) protože je jí plná lednice

7. Kde je možné potkat nejvíc bacilů?

a) na stromě v lese
b) na klikách ve škole
c) na talíři doma v kuchyni

8. Proč je dobré běhat na čerstvém vzduchu?

a) abych doběhl/a autobus
b) abych předběhl/a kamaráda
c) protože pobyt na čerstvém vzduchu je zdravý a zdravé tělo jen tak vir nenapadne.

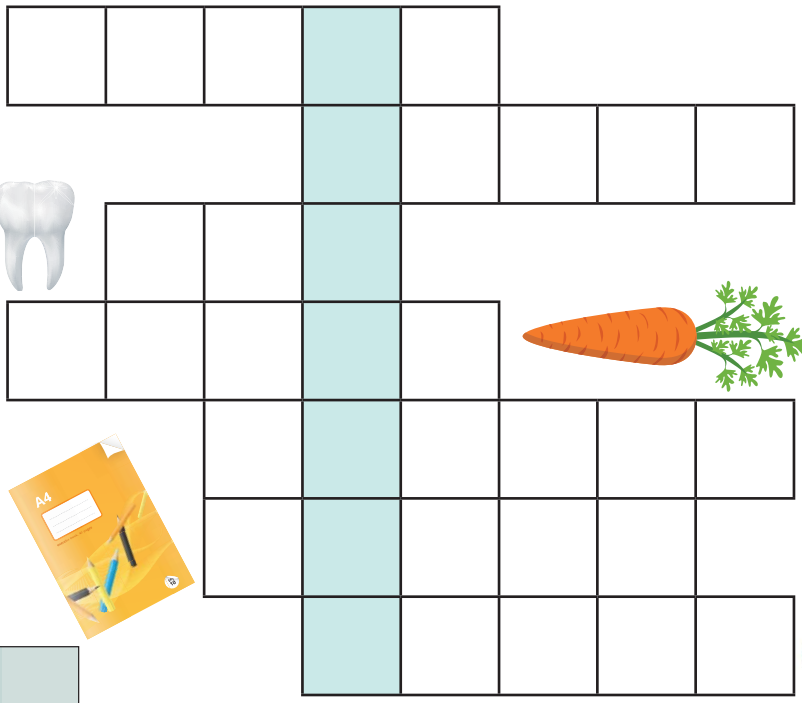
Správné odpovědi: 1a, 2a, 3c, 4b, 5b, 6a, 7b, 8c

Najdi 10 rozdílů

Řešení: barva křížku, barva zatky na lahvi, kostka ledu navíc, krabice s mlékem navíc, H_2O - špatné index, žlutý křížek chybí, banán navíc, jiná barva nápoje ve skleníci, kapka je menší, větší bublina

Křížovka

Dříve vodu lidé nabírali ze studní a kašen a domů ji nosili v konvích a ..... TAJENKA.



Omalovánka

Tipy ...

...na výlety

Vodní hamr Dobřív

Víte, co je to hamr? Zvláštně znějící slovo pochází z německého hammer, neboli kladivo. Hamr je ocelářská a kovářská dílna, jejíž stroje jsou poháněny vodním kolem a provoz je tedy částečně automatizován. Jako hamr se označuje jak samotná budova, tak i hlavní výrobní nástroj – veliké kladivo. V Dobřívském hamru jsou tato obrovská kladiva hned tři. Jsou poháněna vodou z přilehlého rybníka. Automatický provoz značně zjednodušil zpracování velkých kusů železa, které byly dodávány z blízko stojících hutí s vysokými pecemi. Kromě kladiv jsou vodou poháněny i další stroje, jako například měch na rozdmýchávání kovářské výhně nebo různé brusky, nůžky na stříhání plechů a později i dynamo na výrobu elektřiny pro osvětlení. Pokud vás baví technické památky a chcete vědět, jak dříve probíhala výroba bez použití elektřiny, je pro vás Vodní hamr v Dobřívi tím nejlepším tipem na výlet.

Adresa: Dobřív u Rokycan, vedle Huťského rybníku

www.zcm.cz/o-muzeu/objekty/vodni-hamr-dobriv

Muzeum smyslů

Chcete trochu poškádlit své smysly a skvěle se u toho pobavit? V tom případě je pro vás Muzeum smyslů jako stvořené! Optické iluze a zdánlivě nepochopitelné exponáty vás pobaví a zároveň přinutí se zamyslet. V muzeu se projdete po stropě koupelny, pokud budete mít dost odvahy, můžete ulehnout na fakírovo lože nebo prostřít svou hlavu na talíř, zatančíte si disco v nekonečné místnosti, poznáte tajemství barev a na vlastní smysly pocítíte spoustu dalších iluzí.

Adresa: Jindřišská 939/20, 110 00 Praha 1 – Nové Město

www.muzeumsmyslu.cz

...pro hráče videoher

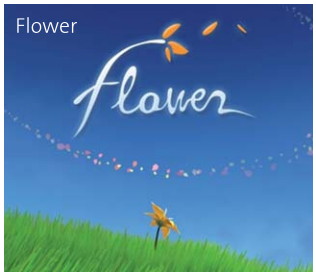
Jste vášnivými hráči videoher? A znáte nějakou s vodní tematikou? Pokud ne, máme pro vás několik tipů.

Raft

Platforma: Microsoft Windows, iOS 9 a více, Linux
Asi tušíte, že ztroskotat uprostřed oceánu nebude žádná legrace. Ve hře Raft si můžete vyzkoušet, jaké by to bylo a co všechno byste museli dělat pro přežití. Kromě obstarání si jídla a vylepšování si svého plavidla budete čelit hladovým žralokům a dalším nebezpečím oceánu.

Subnautica

Platforma: PC, XboxOne, PlayStation 4
Představte si, že jste ve vesmírné lodi vysláni na planetu, jejíž povrch je v naprosté většině pokryt vodní hladinou. Vaše vesmírné plavidlo má nehodu a vy se ocitnete v prostředí, ve kterém budete mít hodně starostí a povinností, pokud chcete přežít ... ale také to bude velké dobrodružství, a o to přeci jde!



Abzû

Platforma: PC, XboxOne, PlayStation 4
Nádherné dobrodružství pod hladinou oceánu. Díky realisticky zpracované grafice můžete do detailu zkoumat podmořské ekosystémy a objevovat prastará tajemství. Ale pozor, v hlubinách číhají různá nebezpečí ...

Flower

Platforma: PlayStation 3
Okvětní lístek z květiny unášený větrem nad krajinou možná pro někoho nezní jako lákavé téma hry, ale nádherné výtvarné zpracování hry rozhodně stojí za vyzkoušení. Průlety lístků nad krajinou můžete vytvářet různé obrazce a ovlivňovat její barvu. Vizuální stránka je skvěle doplněna hudbou a zvuky, které vás vtáhnou do hry.

Časopis skupiny VEOLIA ČESKÁ REPUBLIKA, a.s.
Kontakty na redakci: jitka.fialova@pvk.cz, tel.: 267 194 278 / jana.mendlova@pvk.cz, tel.: 267 194 223, uzávěrka: 8. 10. 2020
www.vodnistrazci.cz www.pvk.cz www.veolia.cz

Layout & tisk: ProKreativ s.r.o.