

Aplikace NASA

VY_32_INOVACE_MOB_BU_20

Sada: Mobilní aplikace ve výuce

Téma: Aplikace NASA

Autor: Mgr. Miloš Bukáček

Předmět: Informatika

Ročník: 4. ročník nižšího gymnázia

Využití: Prezentace určená pro výklad

Anotace: Prezentace je věnována mobilní aplikaci NASA, kterou mohou žáci a učitelé využívat v tabletech (a případně i mobilních telefonech) s operačním systémem Android. Aplikace NASA veškerým aktivitám této vesmírné agentury. První část popisuje ovládání aplikace a jednotlivé nabídky, ve druhé části jsou zařazeny praktické úkoly na procvičení.

Gymnázium Vincence Makovského
se sportovními třídami Nové Město na Moravě

Aplikace NASA

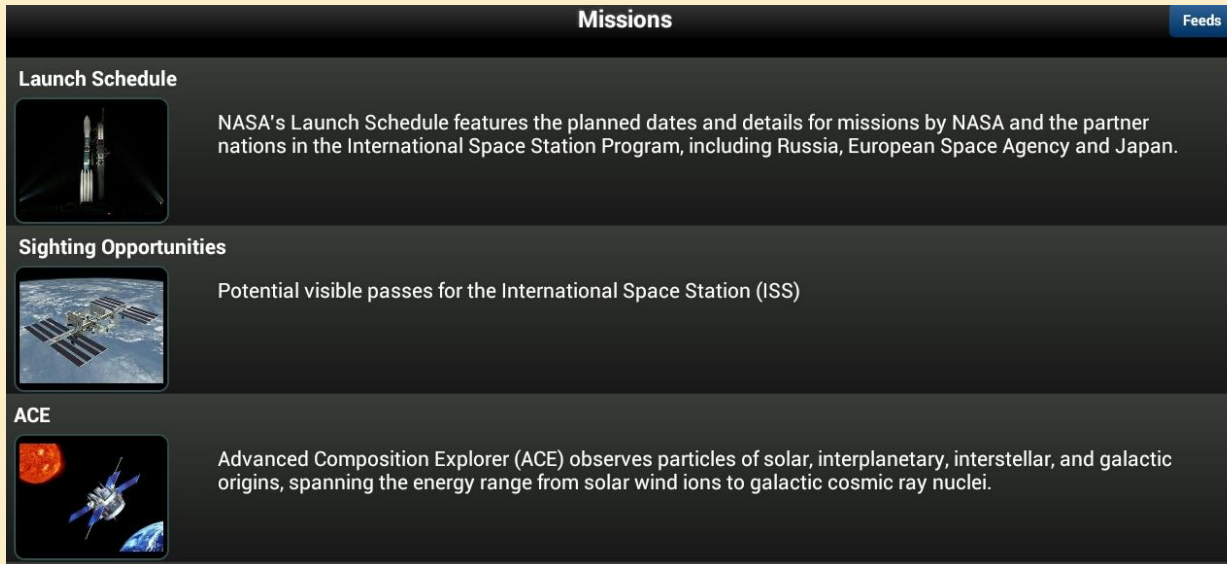
- ▶ Aplikaci nainstalujete z katalogu aplikací pro mobilní zařízení **Obchod play**
- ▶ S aplikací NASA můžete prozkoumávat:
 - Fotografie
 - Videá agentury
 - Informace o jednotlivých misích
 - Nahrávky z mezinárodní vesmírné stanice ISS
 - Dráhy družic, které létají kolem Země
 - Tweety
 - Novinky související s NASA

NASA – úvodní obrazovka



Obr. 1: Úvodní obrazovka aplikace obsahuje přehledný rozcestník k jednotlivým kapitolám

Sekce Missions



Missions Feeds

Launch Schedule
NASA's Launch Schedule features the planned dates and details for missions by NASA and the partner nations in the International Space Station Program, including Russia, European Space Agency and Japan.

Sighting Opportunities
Potential visible passes for the International Space Station (ISS)

ACE
Advanced Composition Explorer (ACE) observes particles of solar, interplanetary, interstellar, and galactic origins, spanning the energy range from solar wind ions to galactic cosmic ray nuclei.

Obr. 2: Nabídka sekce Missions

- ▶ Zde najdete podrobné informace o:
 - Plánovaném vypouštění družic
 - možnosti pozorování mezinárodní vesmírné stanice ISS na obloze
 - abecedně seřazený popis několika desítek družic, které NASA vypustila

Detail vybrané družice

Mission Detail

Launch date:
10. června 2011
16:20:00 CEST
1083:07:16:10
D : h : m : s

Tweets (25)
NASA's Aquarius spacecraft is advancing our understanding of the saltiness of the ocean's top layer! <http://t.co/bwGof4GM>

News (1)
Got Salt? NASA's Salt Mapper...

Images (10)
NASA's 'Salt of the Earth'
Aquarius Lifts Off

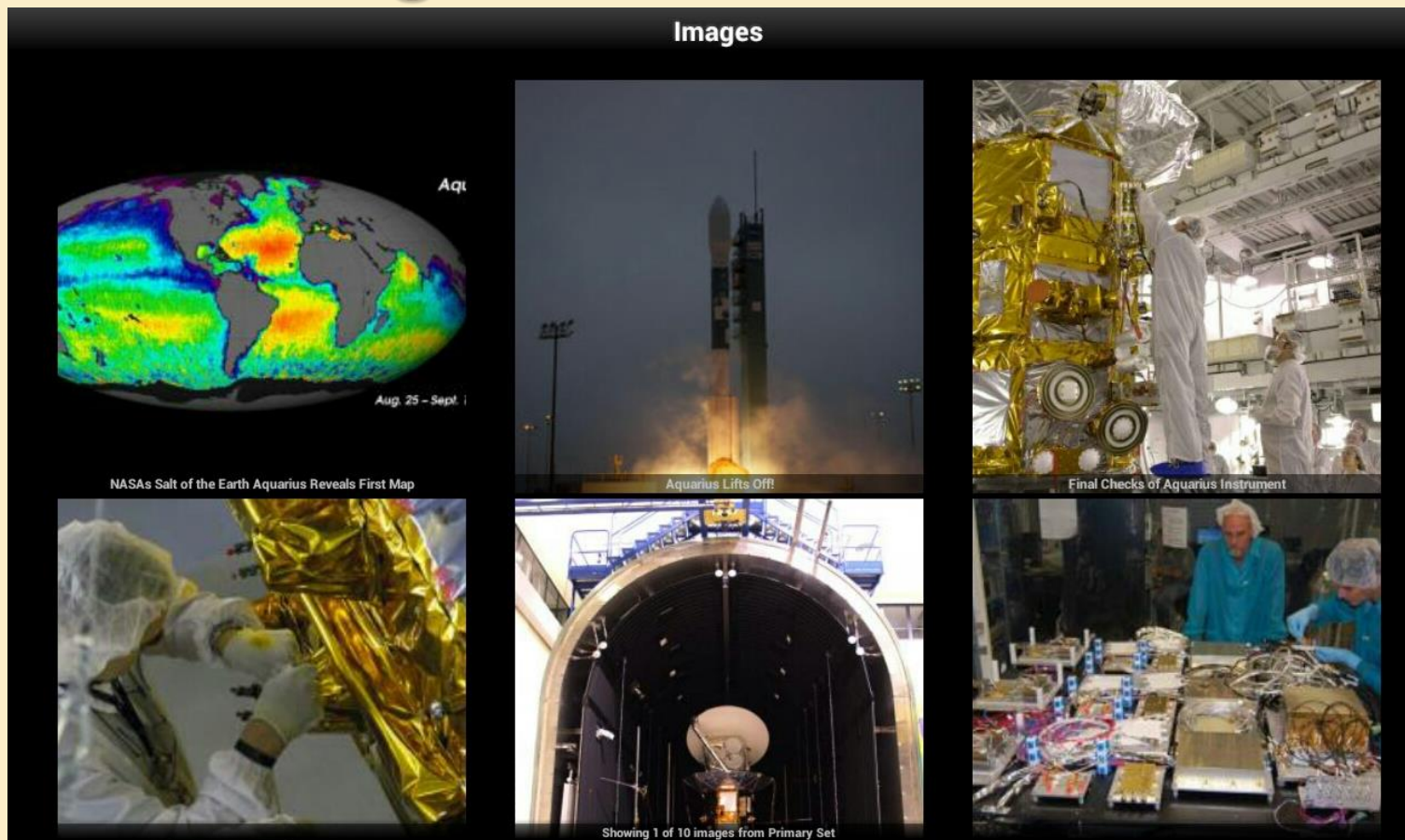
Aquarius

Google
Lat: 80.5889 Lon: -176.3844
Full Screen Map and Visible Passes

Obr. 3: Popis družice Aquarius

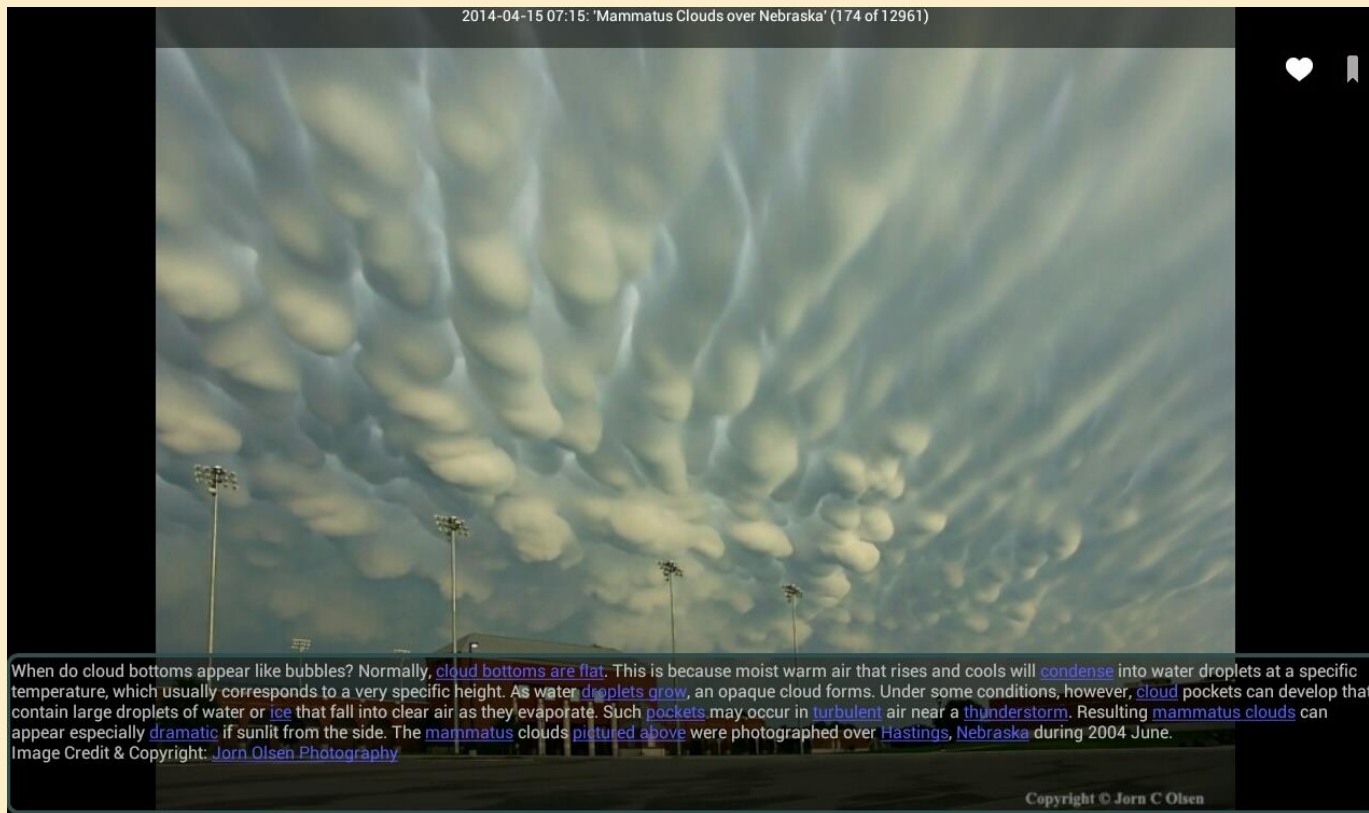
- ▶ K základním informacím o družicích patří:
 - Fotografie
 - Datum vypuštění
 - Novinky související s družicí
 - Fotogalerie
 - Mapa s aktuální pozicí družice

Sekce Images



Obr. 4: Sekce s obrázky je neustále aktualizovaná.

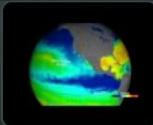
Popis obrázku



Obr. 5: Každý obrázek je možné zvětšit a zobrazit k němu podrobný popis.

Sekce Videos

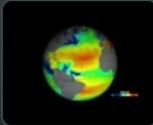
Videos



NASA Explorer 2013-02-27 18:06

NASA | Aquarius: One Year Observing the Salty Seas
00:03:18

This video provides a global tour of sea surface salinity using measurements taken by NASA's Aquarius instrument aboard the Aquarius/SAC-D spacecraft, from December 2011 through December 2012. Red represents areas of high salinity, while blue represents areas of low salinity. Aquarius is a focused effort to measure sea surface salinity and will provide the global view of salinity variability needed for climate studies. The mission is a collaboration between NASA and the Space Agency of Argentina (Comisión Nacional de Actividades Espaciales). View the press release: http://www.nasa.gov/mission_pages/aquarius/news/data-first-year.html This video is public domain and can be downloaded at: <http://svs.gsfc.nasa.gov/vis/a000000/a004000/a004045/> Like our videos? Subscribe to NASA's Goddard Shorts HD podcast: http://svs.gsfc.nasa.gov/vis/ITunes/f0004_index.html Or find NASA Goddard Space Flight Center on Facebook: <http://www.facebook.com/NASA.GSFC> Or find us on Twitter: <http://twitter.com/NASAGoddard> %20Aquarius%20spacecraft



NASA Explorer 2013-02-27 18:00

NASA | Aquarius Observations of Sea Surface Salinity
00:00:31

This visualization shows changes in global sea surface salinity, as measured by NASA's Aquarius instrument aboard the Aquarius/SAC-D spacecraft, from December 2011 through December 2012. Red represents areas of high salinity, while blue represents areas of low salinity. Aquarius is a focused effort to measure sea surface salinity and will provide the global view of salinity variability needed for climate studies. The mission is a collaboration between NASA and the Space Agency of Argentina (Comisión Nacional de Actividades Espaciales). View the press release: http://www.nasa.gov/mission_pages/aquarius/news/data-first-year.html This video is public domain and can be downloaded at: <http://svs.gsfc.nasa.gov/vis/a000000/a004000/a004045/> Like our videos? Subscribe to NASA's Goddard Shorts HD podcast: http://svs.gsfc.nasa.gov/vis/ITunes/f0004_index.html Or find NASA Goddard Space Flight Center on Facebook: <http://www.facebook.com/NASA.GSFC> Or find us on Twitter: <http://twitter.com/NASAGoddard> %20Aquarius%20spacecraft

Obr. 6: Nabídka a popis videí

- ▶ Sekce obsahuje stovky denně aktualizovaných videí
- ▶ Mezi nejzajímavější patří videa z mezinárodní vesmírné stanice ISS

NASA TV



Obr. 7: Také NASA provozuje vlastní TV kanál.

News

The screenshot displays the NASA News application interface. At the top, there is a dark header with the word "News" in white and a "Feeds" button on the right. Below the header, five news items are listed, each with a thumbnail image, a title, a short description, and a "4 weeks ago" timestamp. A blue "New" banner is visible on the right side of each news item. The news items are:

- California Faults Moved Quietly After Baja Quake**: A new NASA study finds that a major 2010 earthquake in northern Mexico triggered quiet, non-shaking motions on several Southern California faults that released as much energy as a magnitude 4.9 to 5.3 earthquake.
- NASA's Next Prototype Spacesuit has a Brand New Look, and it's All Thanks to You.**: With 233,431 votes, the "Technology" option has won NASA's Z-2 Spacesuit design challenge with just over 63% of the total vote.
- NASA Begins Field Campaign to Measure Rain in Southern Appalachians**: The weather of mountain regions -- rain, ice, hail, wind, fog -- is difficult to predict. A NASA field campaign in North Carolina aims to change that.
- New Scientist? Innovative Research Idea? Think Space!**: In areas of the country previously limited to scientific study on the ground, NASA is bringing new opportunities for research.
- OPTIMUS PRIME Spinoff Video Contest Winners Visit NASA's Goddard Space Flight Center**: The video contest's student winners experienced a touch of science on April 24 -- and met the voice behind the OPTIMUS PRIME "Transformers" character.

Obr. 8: Denně v aplikaci NASA najdete několik desítek novinek z dění ve vesmíru.

Sekce Featured



Venus

Average Distance from the Sun

108,209,475 km

67,238,251 miles

By Comparison: 0.723 x Earth

Mean Radius

6,051.8 km

3,760.4 miles

By Comparison: 0.9499 x Earth

Equatorial Circumference

38,024.6 km

23,627.4 miles

By Comparison: 0.9499 x Earth's

Volume

928,415,345,893 km³

222,738,686,740 mi³

By Comparison: 0.857 x Earth's

Mass

4.867 (10²⁴ kg)

By Comparison: 0.815 x Earth

Density

5.243 g/cm³

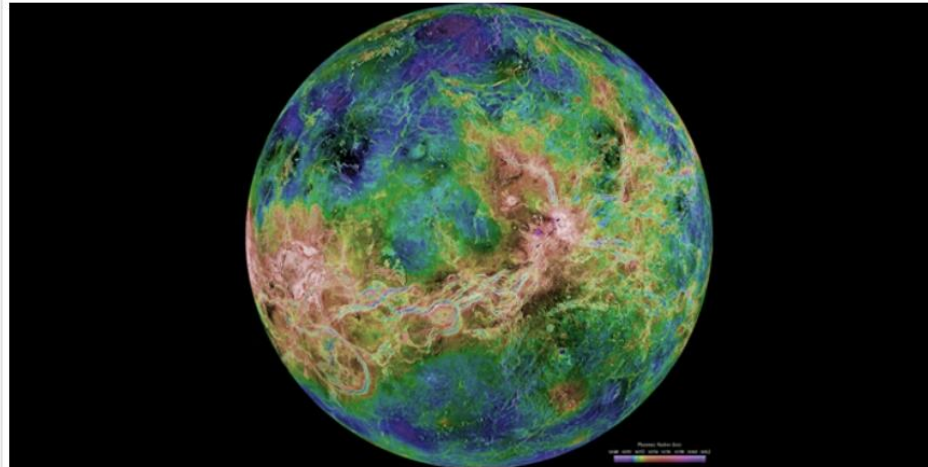
By Comparison: Comparable to the average density of the Earth.

Surface Area

460,234,317 km²

177,697,463 square miles

By Comparison: 0.902 x Earth



Magellan spacecraft radar data enabled scientists to penetrate Venus' thick clouds and create simulated views of the surface.

10 Need-to-Know Things About Venus:

1. Venus is only a little smaller than Earth.
2. Venus is the second closest planet to the sun at a distance of about 108 million km (67 million miles) or 0.72 AU.
3. One day on Venus lasts as long as 243 Earth days (the time it takes for Venus to rotate or spin once). Venus makes a complete orbit around the sun (a year in Venusian time) in 225 Earth days.
4. Venus is a rocky planet, also known as a terrestrial planet. Venus' solid surface is a cratered and volcanic landscape.
5. Venus' thick and toxic atmosphere is made up mostly of carbon dioxide (CO₂) and nitrogen (N₂), with clouds of sulfuric acid (H₂SO₄) droplets.
6. Venus has no moons.
7. There are no rings around Venus.
8. More than 40 spacecraft have explored Venus. The Magellan mission in the early 1990s mapped 90 percent of the

Obr. 9: V sekci Featured najdete mapu sluneční soustavy a pod ní ikony planet a dalších objektů, ke kterým NASA vyslala družice. Po výběru planety se zobrazí její podrobný popis a historie zkoumání pomocí družic. Na obrázku jsou podrobné informace o planetě Venuši.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Sekce Featured - ISS

International Space Station

Module Length

167.3 feet (51 meters)

Truss Length

357.5 feet (109 meters)

Solar Array Length

239.4 feet (73 meters)

Mass

924,739 pounds (419,455 kilograms)

Habitable Volume

13,696 cubic feet (388 cubic meters)

Pressurised Volume

32,333 cubic feet (916 cubic meters)

Power Generation

8 solar arrays = 84 kilowatts

Lines of Computer Code

Approximately 2.3 million

Average Speed

27,743.8 km/h (17,239.2 mph)

Orbital Altitude

415 km (258 mi) perigee

419 km (260 mi) apogee

Orbital period

90-93 minutes (depending on exact altitude)



Backdropped by a blue and white Earth, the International Space Station is seen from Space Shuttle Discovery as the two spacecraft begin their relative separation.

Overview

The [International Space Station](#) is a space exploration and research platform orbiting more than 350km above the earth. It is a joint project of five space agencies and 16 countries (Belgium, Brazil, Canada, Denmark, France, Germany, Italy, Japan, the Netherlands, Norway, Russia, Spain, Sweden, Switzerland, The United Kingdom, and the United States). The largest and most complicated spacecraft ever built, the space station is an international, technological and political achievement that represents the latest step in humankind's quest to explore and live in space.

Obr. 10: Podrobný popis mezinárodní vesmírné stanice ISS.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Úkol č. 1: Průzkum Marsu

V sekci Featured si zobrazte planetu Mars a zjistěte, jaké družice a za jakým účelem tuto planetu zkoumaly.

Úkol č. 2: Plánované mise NASA

Zjistěte, jaké mise plánuje NASA v nejbližších měsících.

Úkol č. 3: Návštěva na ISS

V sekci Videos si najděte videa z mezinárodní vesmírné stanice ISS a některá z nich si přehrajte. Prohlédněte si vnitřní uspořádání stanice i život kosmonautů na stanici. Zjistěte, jaké úkoly kosmonauti na ISS plní.

Použité zdroje

▶ Obrázky

- Obr. 1 – Obr. 10: PrintScreeny obrazovky z mobilní aplikace NASA ve verzi pro tablety s operačním systémem Android. Miloš Bukáček, 2014