

# DOCUMENTAȚIE PROIECT OLIMPIADĂ

TITLUL LUCRĂRII:

*Universe Encyclopedia*

Profesor îndrumător:  
Sîrbu Cristina

Nume: Alexandru  
Prenume: Gabriel  
Clasa: a XII – a I

# Cuprins

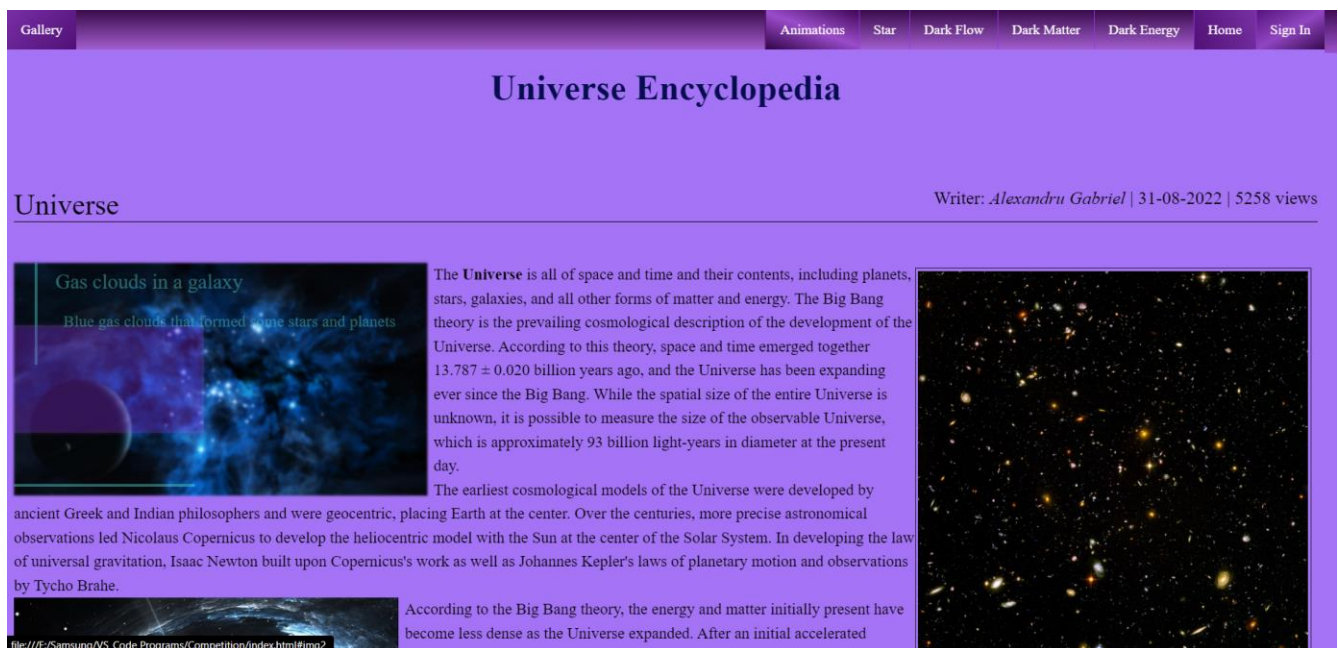
1. Introducere
2. Cerințe hardware și software
3. Structura și conținutul proiectului
4. Bibliografie

# Introducere

Datorită pasiunii mele pentru cosmos, am ales ca temă pentru lucrarea de față, Universul. Din bara de navigare / meniul principal putem alege:

- ✚ Home
- ✚ Dark Energy
- ✚ Dark Matter
- ✚ Dark Flow
- ✚ Star
- ✚ Animations
  - Solar System
  - Terra
  - Orb
  - Form of Life
  - Black Hole
  - Nebula
- ✚ Gallery
- ✚ Sign In

Partea de front-end al site-ului web a fost realizat în cea mai mare parte în limbajul de marcare HTML alături de tehnologia CSS (Cascading Style Sheets), prin scrierea directă în codul sursă (scrierea liniilor de comandă). Partea de back-end al website-ului a fost realizată cu JavaScript.



# Cerințe hardware și software

Fiind realizat în HTML cu ajutorul tehnologiei CSS, iar partea de back-end în JavaScript, funcționarea corectă nu depinde de foarte mulți factori la nivel hardware.

Cerințe hardware minime:

- Procesor Quad Core tactat la 1.5 GHz
- 3 GB RAM
- Grafică integrată (Intel Iris Plus Graphics 640, AMD Radeon Vega sau grafică pe arhitectură ARM precum Apple GPU, ARM Mali G68 MP5 și Qualcomm Adreno 619L)
- Conexiune la internet.

Cerințe hardware recomandate:

- Procesor Dual Core cu tehnologia HyperThreading tactat la 2 GHz
- 4 GB RAM
- Grafică integrată: Intel Iris Xe Graphics, AMD Radeon Vega 8 sau grafică pe arhitectură ARM precum Apple GPU, Samsung Xclipse GPU, Qualcomm Adreno 642L și ARM Mali G78 MP24 / Grafică dedicată: NVIDIA GeForce MX550; Intel Arc A350; AMD Radeon HD 4850 2GB
- Conexiune la internet.

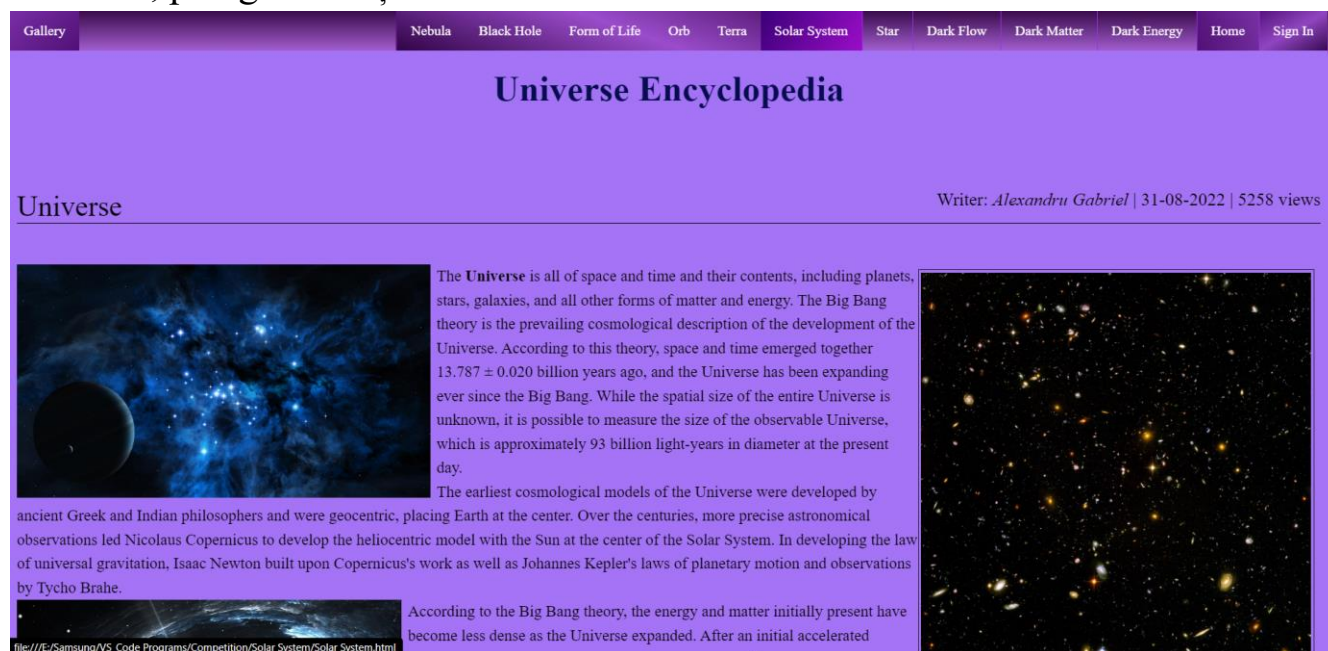
Este necesară o versiune a browser-ului care să permită recunoașterea tuturor comenzilor (testul a fost făcut cu Microsoft Edge 112.0.1722.34).

Condiții de testare: proiectul a fost făcut și testat pe un laptop cu procesor Intel Core i5-11300H tactat la 4.4 GHz, grafică dedicată NVIDIA GeForce RTX 3050 Ti, 16 GB RAM DDR4 la 3200 MHz, sistem de operare Microsoft Windows 11 22H2.

# Structură și conținutul proiectului

Site-ul web a fost realizat în cea mai mare parte în limbajul de marcare HTML cu ajutorul tehnologiei CSS, prin programarea directă în codul sursă. Scrierea liniilor de comandă s-a făcut cu Microsoft Visual Studio Code, vizualizarea codului putându-se face orice editor text (Microsoft Word, Notepad etc.).

Strucutural, prima pagină (index.html) este structurată cu ajutorul div-urilor, tabelelor, paragrafelor și a listelor.

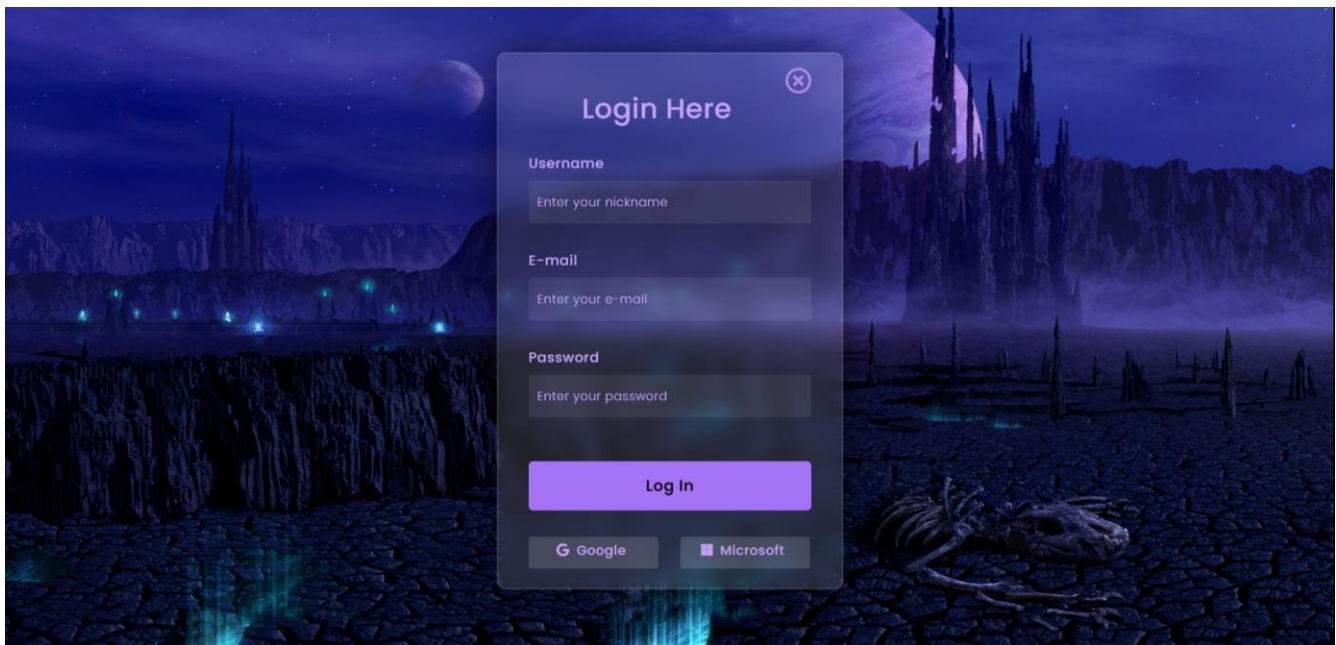


În primul rând (unordered list) este prezentat meniul animat, din care poți alege: Sign In, Home, Dark Energy, Dark Matter, Dark Flow, Star, Gallery.

Meniul principal a fost realizat în HTML și CSS, pentru care s-a folosit în principal cu editorul text Visual Studio Code.

De asemenea imaginile din pagină au fost editate cu Adobe Photoshop, Adobe Laightroom; video-urile au fost editate cu OBS Studio, Clipchamp și Adobe Premiere Pro, iar gif-urile au fost editate cu Samsung Gallery.

1. Home – [index.html](#). În această pagină este prezentată o introducere a ceea ce este Universul.
2. Dark Energy – [Dark Energy.html](#). Aici este prezentată energia întunecată, ce este aceasta și care sunt efectele ei asupra Universului și a sfârșitului acestuia.
3. Dark Matter – [Dark Matter.html](#). În această web-page este prezentată materia întunecată împreună cu efectele acesteia asupra expansiunii Universului.
4. Dark Flow – [Dark Flow.html](#). Aici se prezintă fluxul întunecat și efectele sale asupra mișcării galaxiilor / roiurilor de galaxii prin Univers.
5. Star – [Star.html](#). În această pagină este prezentată steaua; modul ei de formare, viața acesteia și ceea ce rămâne și se întâmplă după moartea ei.
6. Animations – Animațiile din web-site.
7. Gallery – [Gallery.html](#). În această web-page este prezentată o galerie foto animată, unde există un buton care vă redirecționează către o pagină web, numită [Download.html](#), unde se poate descărca o arhivă cu conținutul acesteia în funcție de platforma folosită.
8. Sign In – [Log In Form.html](#). Aici este formularul de conectare / de creare a unui cont de utilizator, în care ne putem pune un nume de utilizator, adresa de e-mail, dar și o parolă.






```
<html lang = "en" style = "background-color: #a573f5; width: 1521.5px"> <!-- Aici se
stabilește limba, culoarea de fundal și mărimea întregii pagini web -->

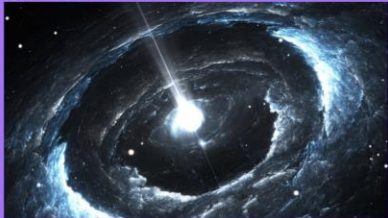
::-webkit-scrollbar // Această clasă predefinită CSS ajută la design-ul scrollbar-ului
{
    width: 15px; // Aici se stabilește lățimea scrollbar-ului
}
::-webkit-scrollbar-track // Aici de stabilește design-ul pistei scrollbar-ului
{
    background: #a573f5; // Aici de definește fundalul pistei
}
::-webkit-scrollbar-thumb // Aici se definește design-ul butonului glisant
{
    background-image: linear-gradient(#400b52, #9a52cb); // Aici se definește culoarea
}
::-webkit-scrollbar-thumb:hover // Aici se alege design-ul când mouse-ul este pe buton
{
    background-image: linear-gradient(120deg, #3B0078, #9C0EC9); // Aici se alege
culoarea acestuia
}
```

[Gallery](#)
[Animations](#)
[Star](#)
[Dark Flow](#)
[Dark Matter](#)
[Dark Energy](#)
[Home](#)
[Sign in](#)




stars, galaxies, and all other forms of matter and energy. The Big Bang theory is the prevailing cosmological description of the development of the Universe. According to this theory, space and time emerged together  $13.787 \pm 0.020$  billion years ago, and the Universe has been expanding ever since the Big Bang. While the spatial size of the entire Universe is unknown, it is possible to measure the size of the observable Universe, which is approximately 93 billion light-years in diameter at the present day.

The earliest cosmological models of the Universe were developed by ancient Greek and Indian philosophers and were geocentric, placing Earth at the center. Over the centuries, more precise astronomical observations led Nicolaus Copernicus to develop the heliocentric model with the Sun at the center of the Solar System. In developing the law of universal gravitation, Isaac Newton built upon Copernicus's work as well as Johannes Kepler's laws of planetary motion and observations by Tycho Brahe.



According to the Big Bang theory, the energy and matter initially present have become less dense as the Universe expanded. After an initial accelerated expansion called the inflationary epoch at around  $10^{-32}$  seconds, and the separation of the four known fundamental forces, the Universe gradually cooled and continued to expand, allowing the first subatomic particles and simple atoms to form. Dark matter gradually gathered, forming a foam-like structure of filaments and voids under the influence of gravity. Giant clouds of hydrogen and helium were gradually drawn to the places where dark matter was most dense, forming the first galaxies, stars, and everything else seen today.

From studying the movement of galaxies, it has been discovered that the Universe contains much more matter than is accounted for by visible objects; stars, galaxies, nebulae and interstellar gas.



The Hubble Ultra-Deep Field image shows some of the most remote galaxies visible with present technology, each consisting of billions of stars. (Apparent image area about 1/79 that of a full moon)

Age (within Lambda-CDM model)	$13.799 \pm 0.021$ billion years
Diameter	Unknown. Diameter of the observable Universe: $8.8 \times 10^{26}$ m (28.5 Gpc or 93 Gly)
Mass (ordinary matter)	At least $10^{53}$ kg

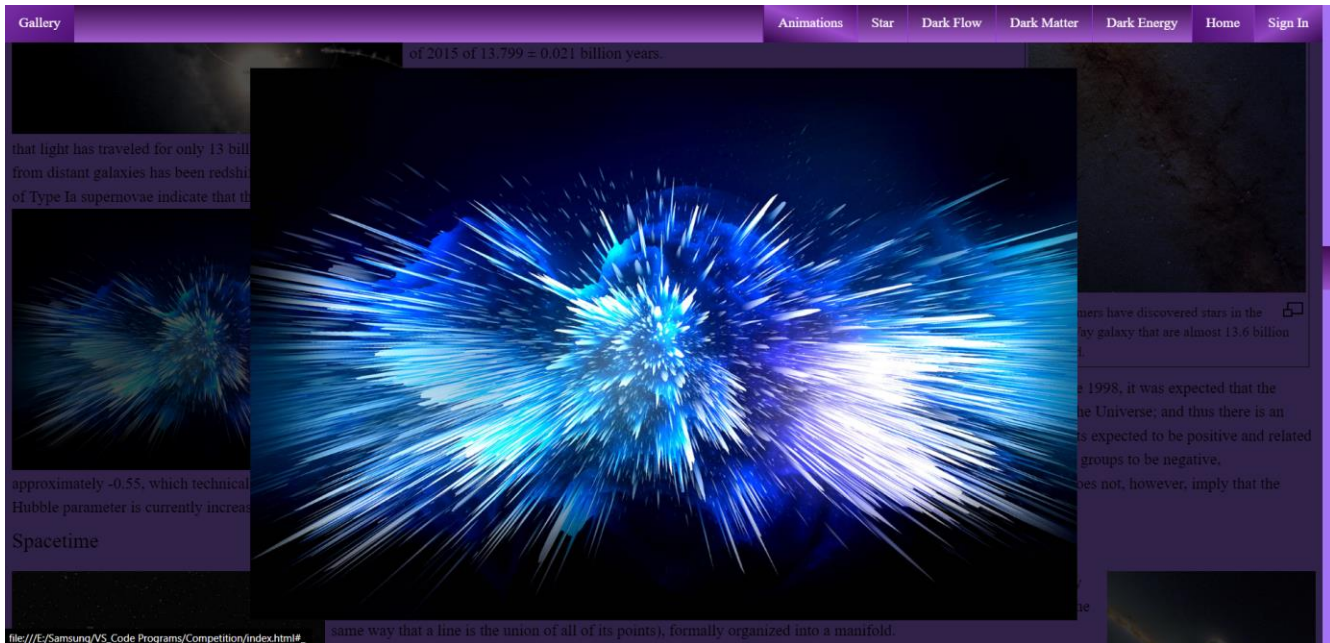
```
.center_gif // Această clasă definește poziția imaginilor în pagină atunci când sunt
accesate de către utilizator
{
    justify-content: center;
    align-items: center;
    margin: 0 auto;
    height: 85.5%; // Acest element stabilește înălțimea imaginii
    padding-top: 5%; // Aici se stabilește spațiul dintre bara de navigare și imagine
}
```

```

.lightbox // Această clasă definește aspectul casetei în care va fi pusă imaginea
accesată de către utilizator
{
    display: none; // Acest element previne poziționarea imaginilor una peste alta
    position: fixed;
    top: 0;
    left: 0;
    z-index: 4; // Aici se definește poziția sa în spațiu
    width: 100%;
    height: 100%;
    background: rgba(0, 0, 0, 0.7); // Aici se stabilește fundalul
}
.lightbox:target // Această clasă face posibilă afișarea casetei cu tot cu imagine
{
    display: flex; // Acest element creează o casetă flexibilă în care este pusă
    imaginea după accesarea făcută de utilizator
}

<a href = "#_" class = "lightbox" id = "img2"> <!-- Utilizarea claselor CSS în
etichetele HTML aferente -->
    <div class = "center_gif">
        <img src = "media\135275_original_3674x6530.jpg">
    </div>
</a>

```





```
div.thumbinner // Această clasă creează un chenar în care este pusă imaginea
{
    border: 1px solid #202020; // Aici se definește marimea și culoarea marginii
    background-color: #a573f5;
    font-size: 94%; // Aici se stabilește marimea fontului
    padding: 3px;
    text-align: left; // Acest element definește în ce parte este aliniată textul
    overflow: hidden;
}
.thumbinner // Această clasă stabilește mărimea chenarului
{
    min-width: 100px;
}
div.tleft // Această clasă definește parametrii chenarului din partea stângă a paginii
{
    margin: 0.3em 0.3em 1.0em 0; // Acest element definește marginile chenarului
}
div.tleft, div.floatleft, table.floatleft // Aici se definește alinierea scrisului
{
    float: left;
    clear: left;
}
div.tright // Aici se definesc parametrii chenarului din partea dreaptă a paginii
{
    margin: 0.3em 0.4em 1.0em 0;
}
div.tright, div.floatright, table.floatright // Aici se definește alinierea scrisului
{
    float: right;
    clear: right;
}
div.thumb // Aici se definesc parametrii spațiului din de pe lângă chenar
{
    width: auto;
    background-color: transparent;
    margin-bottom: 0.5em;
}
.thumbcaption // Această clasă definește parametrii scrisului
{
    border: 0;
    font-size: 94%;
    line-height: 1.4em;
    padding: 3px;
}
```

```
.magnify // Această clasă definește aspectul imaginii de magnificare pentru chenar
{
    display: block;
    text-indent: 15px;
    width: 23px;
    user-select: none; // Acest element împiedică capabilitatea utilizatorului de a
selecta imaginea respectivă
    margin-left: 3px;
    margin-right: 0;
    float: right;
}
```

```
<div class = "thumb tleft"> <!-- Implementarea claselor CSS în etichetele HTML
afederente -->
```

```
    <div class = "thumbinner" style = "width: 248px">
        <a href = "media\Chandra_X-ray_View_of_Orion.jpg">
            <img src = "media\Chandra_X-ray_View_of_Orion.jpg" width = "100%">
        </a>
```

```
    <div class = "thumbcaption">
        <a href = "media\Chandra_X-ray_View_of_Orion.jpg">
            <img src = "media\untitled.png" class = "magnify">
        </a>
```

```
        Chandra X-ray view of Orion showing the Trapezium embedded cluster.
```

```
    </div>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

Gallery

Animations

Star

Dark Flow

Dark Matter

Dark Energy

Home

Sign In



Chandra X-ray view of Orion showing the Trapezium embedded cluster.



ALMA observations of the Orion Nebula complex provide insights into explosions at star birth.

Gravitational collapse is the contraction of an astronomical object due to the influence of its own gravity, which tends to draw matter inward toward the center of gravity. Gravitational collapse is a fundamental mechanism for structure formation in the universe. Over time an initial, relatively smooth distribution of matter will collapse to form pockets of higher density, typically creating a hierarchy of condensed structures such as clusters of galaxies, stellar groups, stars and planets.

An interstellar cloud of gas will remain in hydrostatic equilibrium as long as the kinetic energy of the gas pressure is in balance with the potential energy of the internal gravitational force. Mathematically this is expressed using the virial theorem, which states that, to maintain equilibrium, the gravitational potential energy must equal twice the internal thermal energy. If a cloud is massive enough that the gas pressure is insufficient to support it, the cloud will undergo gravitational collapse. The mass above which a cloud will undergo such collapse is called the Jeans mass. The Jeans mass depends on the temperature and density of the cloud, but is typically thousands to tens of thousands of solar masses. During cloud collapse dozens to tens of thousands of stars form more or less simultaneously which is observable in so-called embedded clusters. The end product of a core collapse is an open cluster of stars.

In **triggered star formation**, one of several events might occur to compress a molecular cloud and initiate its gravitational collapse. Molecular clouds may collide with each other, or a nearby supernova explosion can be a trigger, sending shocked matter into the cloud at very high speeds. (The resulting new stars may themselves soon produce supernovae, producing self-propagating star formation.) Alternatively, galactic collisions can trigger massive starbursts of star formation as the gas clouds in each galaxy are compressed and agitated by tidal forces. The latter mechanism may be responsible for the formation of globular clusters.

A supermassive black hole at the core of a galaxy may serve to regulate the rate of star formation in a galactic nucleus. A black hole that is accreting infalling matter can become active, emitting a strong wind through a collimated relativistic jet. This can limit further star formation. Massive black holes ejecting radio-frequency-emitting particles at near-light speed can also block the formation of new stars in aging galaxies. However, the radio emissions around the jets may also trigger star formation. Likewise, a weaker jet may trigger star formation when it collides with a cloud.

As it collapses, a molecular cloud breaks into smaller and smaller pieces in a hierarchical manner, until the fragments reach stellar mass. In each of these fragments, the collapsing gas radiates away the energy gained by the release of gravitational potential energy. As the density increases, the fragments become opaque and are thus less efficient at radiating away their energy. This



The Pleiades is one of the most famous open clusters.



Artist's impression of stars born in winds from supermassive black holes.



Dwarf galaxy ESO 553-46 has one

```

ul // Acest element definește culoarea și poziția în pagină a listei neordonate
{
    list-style-type: none;
    margin: -8px;
    padding: 0;
    overflow: hidden;
    background-image: linear-gradient(#450f57, #a25ecf);
    position: sticky; // Aici se setează poziția ca aceasta să rămână în antetul
paginii de fiecare dată
    top: 0;
    z-index: 5;
}
li // Aici se definesc chenarele din listă, elementele acesteia
{
    float: right;
    border-left: 1px solid rgb(156, 50, 233);
}
li:last-child
{
    border-left: none;
}
li a // Aici se stabilește design-ul scrisului din link-urile aferente paginilor web
din fiecare chenar / element din listă
{
    display: block;
    color: whitesmoke;
    text-align: center;
    padding: 14px 16px;
    text-decoration: none;
}
li a:hover // Aici se stabilește design-ul fiecărui element din listă atunci când
cursorul mouse-ului este poziționat pe acesta
{
    background-image: linear-gradient(120deg, #3B0078, #9C0EC9);
}

<ul> <!-- Implementarea claselor CSS în etichetele HTML aferente -->
    <li>
        <a class = "active3" href = "Log In Form.html" style = "color: white">
            Sign In
        </a>
    </li>
    <li>
        <a class = "active" href = "Universe.html" style = "color: white">
            Home
        </a>
    </li>

```

```

<li>
  <a href = "Dark Energy.html" style = "color: white">
    Dark Energy
  </a>
</li>
<li>
  <a href = "Dark Matter.html" style = "color: white">
    Dark Matter
  </a>
</li>
<li>
  <a href = "Dark Flow.html" style = "color: white">
    Dark Flow
  </a>
</li>
<li>
  <a href = "Star.html" style = "color: white">
    Star
  </a>
</li>
<li style = "float: left">
  <a class = "active2" href = "Gallery.html" style = "color: white">
    Gallery
  </a>
</li>
</ul>

```

[Gallery](#)
[Nebula](#)
[Black Hole](#)
[Form of Life](#)
[Orb](#)
[Terra](#)
[Solar System](#)
[Star](#)
[Dark Flow](#)
[Dark Matter](#)
[Dark Energy](#)
[Home](#)
[Sign In](#)

## Universe Encyclopedia

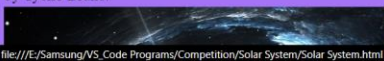
### Universe

Writer: *Alexandru Gabriel* | 31-08-2022 | 5258 views



The **Universe** is all of space and time and their contents, including planets, stars, galaxies, and all other forms of matter and energy. The Big Bang theory is the prevailing cosmological description of the development of the Universe. According to this theory, space and time emerged together  $13.787 \pm 0.020$  billion years ago, and the Universe has been expanding ever since the Big Bang. While the spatial size of the entire Universe is unknown, it is possible to measure the size of the observable Universe, which is approximately 93 billion light-years in diameter at the present day.

The earliest cosmological models of the Universe were developed by ancient Greek and Indian philosophers and were geocentric, placing Earth at the center. Over the centuries, more precise astronomical observations led Nicolaus Copernicus to develop the heliocentric model with the Sun at the center of the Solar System. In developing the law of universal gravitation, Isaac Newton built upon Copernicus's work as well as Johannes Kepler's laws of planetary motion and observations by Tycho Brahe.



According to the Big Bang theory, the energy and matter initially present have become less dense as the Universe expanded. After an initial accelerated



file:///E:/Samsung/VS\_Code\_Programs/Competition/Solar System/Solar System.html

```

.font_color // Această clasă stabilește design-ul scrisului din caseta în care este
pusă imaginea
{
    z-index: 3;
    color:#53d2c7;
}
.image_container // Aici se stabilește poziția casetei
{
    position: relative;
    cursor: pointer;
}
.image_container:before // Aici se stabilește design-ul, mărimea și poziția casetei ce
se formează peste imagine înaintea punerii cursorului mouse-ului pe aceasta, ca apoi
să se formeze progresiv caseta în care apare textul
{
    content: "";
    position: absolute;
    top: 0;
    left: 0;
    width: 100%;
    height: 100%;
    filter: blur(5px); // Aici se definește efectul de blur al imaginii
    backdrop-filter: blur(9px) saturate(150%) contrast(45%) brightness(140%);
    -webkit-backdrop-filter: blur(9px) saturate(150%) contrast(45%) brightness(140%);
    background-color: hsl(271, 76%, 53%);
    transform: scale(0);
    transition: all 800ms linear; // Acest element CSS stabilește aspectul și timpul
de execuție al tranziției
    transform-origin: 0 50%; // Aici se stabilește poziția de la care începe tranziția
    z-index: 3;
    opacity: 0.35;
}
img // Aici se definește mărimea casetei față de imaginea peste care este pusă
{
    width: 100%;
    height: 100%;
}
.image_blur:hover img // Această clasă definește evenimentul ce are loc în momentul
plasării cursorului pe imagine
{
    filter: blur(2.5px); // Aici se definește efectul de blur al casetei
    transition: all 700ms linear;
}
.image_blur:not(:hover) img // Această clasă stabilește timpul tranziției inverse
{
    transition: all 700ms linear;
}

```



```

@supports (-webkit-backdrop-filter: blur(9px) saturate(150%) contrast(45%)
brightness(140%)) or (backdrop-filter: blur(9px) saturate(150%) contrast(45%)
brightness(140%)) // Aici se definesc parametrii de editare fotografică a casetei:
luminozitatea, contrastul, nivelul de blur și saturația
{
    .image_container-b.image_container-reduce
    {
        transition: all 800ms linear;
        backdrop-filter: blur(9px) saturate(150%) contrast(45%) brightness(140%);
        -webkit-backdrop-filter: blur(9px) saturate(150%) contrast(45%)
brightness(140%);
    }
}
.image_container:hover:before // Aici se definește nivelul până la care se va mări
casetă în timpul tranziției
{
    transform: scale(1);
}
span // Aici se definește poziția și viteza de apariție al scrisului
{
    position: absolute;
    opacity: 0;
    transition: all 800ms linear;
}
.title // Aici se stabilește poziția titlului din casetă
{
    left: 10%;
    top: 3%;
}
.description // Aici se stabilește mărimea și poziția descrierii imaginii
{
    left: 12%;
    top: 20%;
    width: 88%;
}
.image_container:hover span
{
    opacity: 1;
}
.line1 // Aici se definesc parametrii de design al liniilor din casetă
{
    left: 0;
    top: 0;
    position: absolute;
    background: #53d2c7;
    transition: all 800ms linear;
}

```

```

.top
{
    width: 3px;
    height: 0;
    left: 5%;
}
.image_container:hover .top
{
    height: 100%;
}
.left
{
    width: 0;
    height: 3px;
    top: 95%;
}
.image_container:hover .left
{
    width: 100%;
}
.afterdiv // Această clasă setează fontul și mărimea scrisului din întreaga pagină web
{
    font-family: Times New Roman;
    font-size: 115%;
    float: left;
    margin-top: 0.1%;
    line-height: 150%;
}

<div class = "afterdiv"><!-- Implementarea claselor CSS în etichetele HTML aferente-->
    <div class = "image_blur">
        <div class = "image_container" style = "width: 29.5%; float: left; margin-
right: 0.4em">
            <img src = "media\20210304_005443.jpg" style = "float: left">
            <span class = "title font_color" style = "font-size: 130%">
                Neutron star eruption
            </span>
            <span class = "description font_color" style = "font-size: 102%">
                Accretion disc of a gamma rays eruption of a neutron star
            </span>
            <span class = "line1 top">
            </span>
            <span class = "line1 left">
            </span>
        </div>
    </div>
</div>

```

Gallery

Animations

Star


Dark Flow

Dark Matter

Dark Energy


Home

Sign In



13.797 ± 0.020 billion years ago, and the Universe has been expanding ever since the Big Bang. While the spatial size of the entire Universe is unknown, it is possible to measure the size of the observable Universe, which is approximately 93 billion light-years in diameter at the present day.


The earliest cosmological models of the Universe were developed by ancient Greek and Indian philosophers and were geocentric, placing Earth at the center. Over the centuries, more precise astronomical observations led Nicolaus Copernicus to develop the heliocentric model with the Sun at the center of the Solar System. In developing the law of universal gravitation, Isaac Newton built upon Copernicus's work as well as Johannes Kepler's laws of planetary motion and observations by Tycho Brahe.




**Neutron star eruption**  
Accretion disc of a gamma rays eruption from a neutron star

According to the Big Bang theory, the energy and matter initially present have become less dense as the Universe expanded. After an initial accelerated expansion called the inflationary epoch at around  $10^{-32}$  seconds, and the separation of the four known fundamental forces, the Universe gradually cooled and continued to expand, allowing the first subatomic particles and simple atoms to form. Dark matter gradually gathered, forming a foam-like structure of filaments and voids under the influence of gravity. Giant clouds of hydrogen and helium were gradually drawn to the places where dark matter was most dense, forming the first galaxies, stars, and everything else seen today.

From studying the movement of galaxies, it has been discovered that the Universe contains much more matter than is accounted for by visible objects; stars, galaxies, nebulae and interstellar gas.



This unseen matter is known as dark matter (dark means that there is a wide range of strong indirect evidence that it exists, but we have not yet detected it directly). The  $\Lambda$ CDM model is the most widely accepted model of the Universe. It suggests that about 69.7% ± 1.2% of the mass and energy in the Universe is a cosmological constant (or, in



The Hubble Ultra-Deep Field image shows some of the most remote galaxies visible with present technology, each consisting of billions of stars. (Apparent image area about 1/79 that of a full moon)

<b>Age (within Lambda-CDM model)</b>	13,799 ± 0.021 billion years
<b>Diameter</b>	Unknown. Diameter of the observable Universe: $8.8 \times 10^{26}$ m (28.5 Gpc or 93 Gly)
<b>Mass (ordinary matter)</b>	At least $10^{53}$ kg
<b>Average density (including the contribution from energy)</b>	$9.9 \times 10^{-30}$ g/cm <sup>3</sup>
<b>Average temperature</b>	2.72548 K (-270.4 °C or -454.8 °F)
	Ordinary (baryonic) matter (4.9%)

```

.website-counter // Această clasă definește design-ul scrisului contorului de accesări
{
    color: black;
    font-weight: normal;
    font-size: 62%;
    float: right;
}

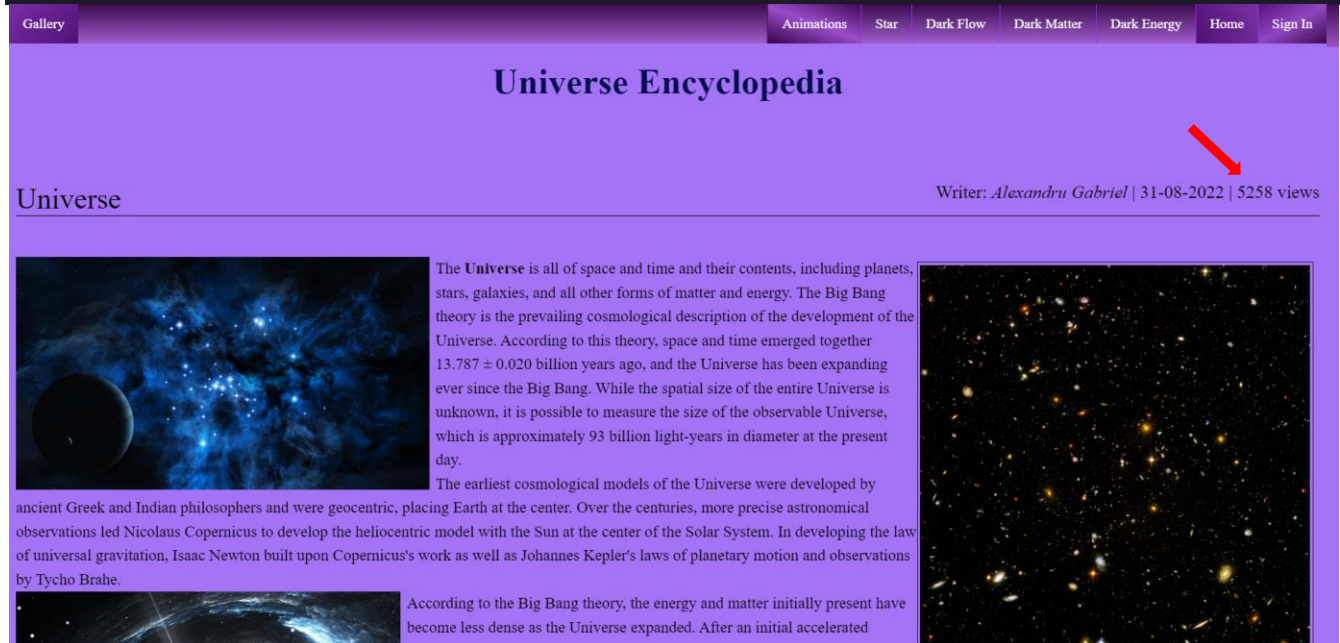
.unselectable_2 // Această clasă blochează capacitatea user-ului de a selecta textul
{
    -webkit-touch-callout: none;
    -webkit-user-select: none;
    -khtml-user-select: none;
    -moz-user-select: none;
    -ms-user-select: none;
    user-select: none;
}

function Visitors () // În această funcție JS se stochează local numărul de accesări a
paginii web, ca apoi fiind transmise către codul HTML și afișat în site
{
    var visitCount = localStorage.getItem ("page_view");
    visitCount ++;
    localStorage.setItem ("page_view", visitCount);
    document.getElementById ("demo").innerHTML = visitCount;
}

<body onload = "Visitors ()"> <!-- Apelarea funcției JavaScript în pagina web -->
<div class = "website-counter unselectable_2">
    &nbsp;   views
</div>

```

```
<div id = "demo" class = "website-counter unselectable_2">
</div>
<div class = "website-counter unselectable_2">
  Writer: <i>Alexandru Gabriel</i> | 31-08-2022 |&nbsp;
</div>
```



```
function displayRandomImages () // În această funcție JS se creează un vector în care
se stochează imagini, ca apoi acestea să fie afișate ca fundal pentru pagina Sign In
{
  var imageArray = [
    {
      src: "media/DRAWING OF THE WEB.jpg",
      width: "1534",
      height: "745"
    },
    {
      src: "media/DARK ORIGIN.jpg",
      width: "1534",
      height: "745"
    },
    {
      src: "media/EMPEROR'S FALL (BIRDS OF WAR).jpg",
      width: "1534",
      height: "745"
    },
    {
      src: "media/TO SLAY THE BEAST.jpg",
      width: "1534",
      height: "745"
    },
  ],
}
```

```

{
    src: "media/PATRIOT'S BLOOD.jpg",
    width: "1534",
    height: "745"
} ];
var arrayLength = imageArray.length;
var newArray = [];
for (var i = 0; i < arrayLength; i ++)
{
    newArray [i] = new Image ();
    newArray [i].src = imageArray [i].src;
    newArray [i].width = imageArray [i].width;
    newArray [i].height = imageArray [i].height;
}
function getRandomNum (min, max) // Această funcție randomizează vectorul
{
    imgNo = Math.floor (Math.random () * (max - min + 1)) + min;
    return newArray [imgNo];
}
var newImage = getRandomNum (0, newArray.length - 1);
var images = document.getElementsByTagName ('img');
var length = images.length;
for (var p = 0; p < length; p ++)
{
    images [0].parentNode.removeChild (images [0]);
}
document.body.appendChild (newImage);
}
function redirectFunc () // Această funcție este pentru ieșirea din formular
{
    window.location.replace ("Universe.html");
}
function Mail (string) // Această funcție este pentru verificarea corectitudinii
adresei de e-mail introduse de către utilizator
{
    let number = 0;
    let length = string.length;
    for (let i = 0; i < length && number < 2; i ++)
        if (string [i] === "@")
            number ++;
    if (number === 1)
        return true;
    return false;
}
function containsSpecialChars_password (string) // Această funcție verifică dacă
parola utilizatorului conține caractere speciale, adică eficacitatea acesteia
{

```



```

    const specialChars = /[`!@#$%^&*()_+ \- = \[ \] { } ; ' : " \ \ | , . < > \ / ? ~ ] /;
    return specialChars.test (string);
}
function containsSpecialChars_email (string) // Această funcție verifică dacă adresa
de e-mail este validă
{
    const specialChars = /[`!@#$%^&*()_+ \- = \[ \] { } ; ' : " \ \ | , < > \ / ? ~ ] /;
    return specialChars.test (string);
}
function Nick_Name () // Această funcție înregistrează user-ul, afișând datele
introduse de acesta dacă sunt corecte, altfel îi arată mesaje de eroare
{
    displayRandomImages ();
    let Nickname = document.getElementById ("username").value;
    let E_mail = document.getElementById ("e-mail").value;
    let Password = document.getElementById ("password").value;
    if (containsSpecialChars_email (E_mail) === false)
        if ((E_mail.slice (- 10) === "@gmail.com" || E_mail.slice (- 12) ===
"@outlook.com" || E_mail.slice (- 10) === "@yahoo.com") && Nickname !== "" && Mail
(E_mail))
            if (Password !== "")
                if (Password.length < 10)
                    alert ("Your password is too short, it must contains at least 10
characters!");
                else
                    if (containsSpecialChars_password (Password) === false)
                        alert ("Your password is weak, it must contains special
characters as well!");
                    else
                        alert ("Welcome " + Nickname + ", your e-mail address was
registered with the following address " + E_mail);
                else
                    alert ("Please insert a strong password!");
            else
                alert ("Invalid e-mail address or empty username, please insert a valid e-
mail address and an username!");
        else
        {
            alert ("Your e-mail address must not contains special characters!");
            alert ("BUT some special charcters are allowed, like following characters:
@_."");
        }
    }
}
function Google () // Această funcție verifică dacă contul de Google al utilizatorului
este valid
{
    displayRandomImages ();

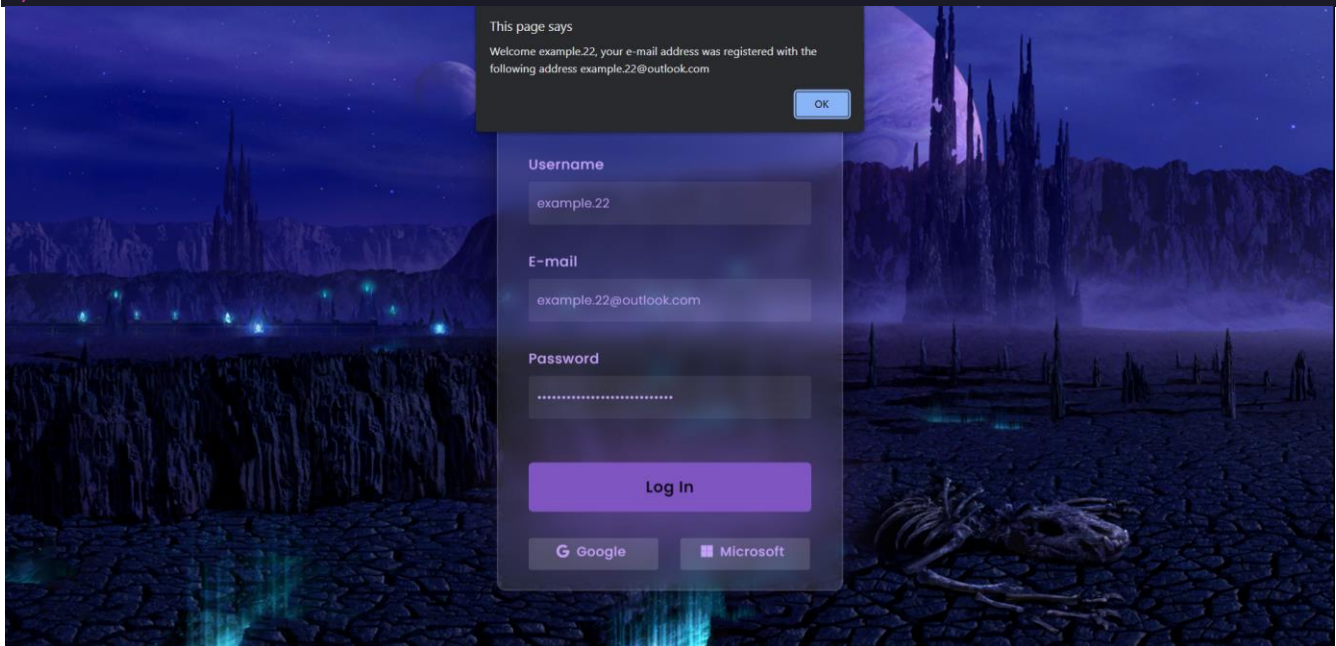
```

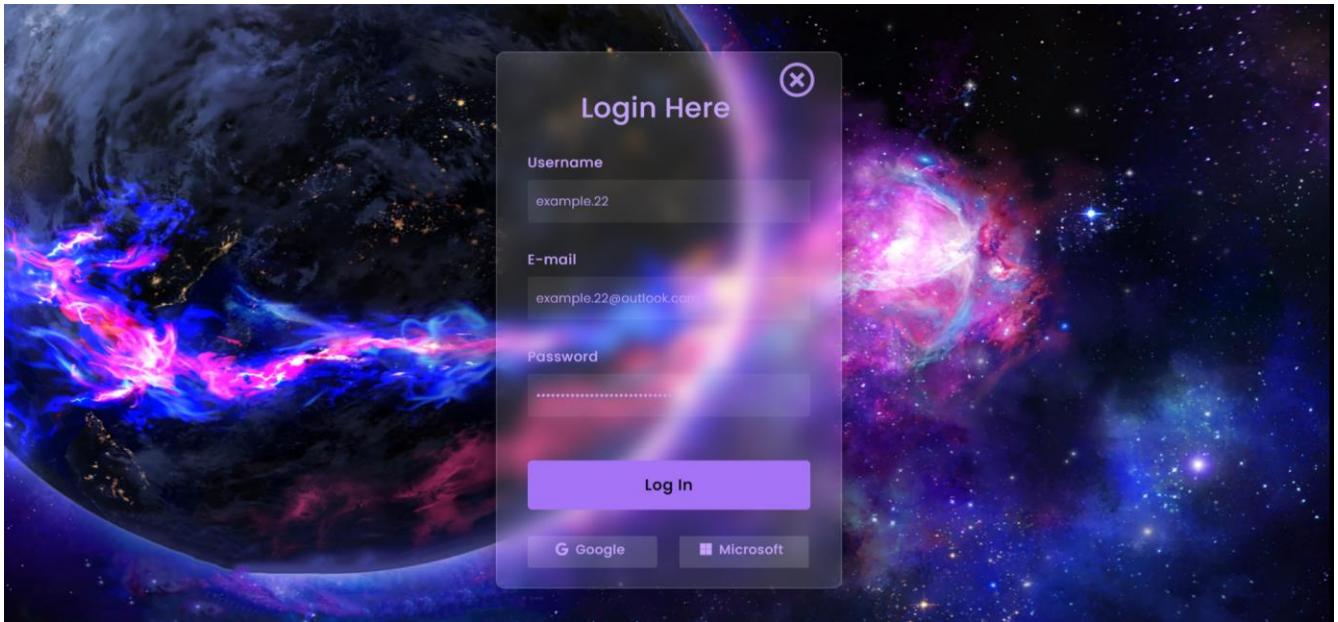


```

</label>
<input type = "text" placeholder = "Enter your e-mail" id = "e-mail">
<label for = "password">
    Password
</label>
<input type = "password" placeholder = "Enter your password" id = "password">
<div class = "button_log" onclick = "Nick_Name ()">
    Log In
</div>
<div class = "social">
    <div class = "go" onclick = "Google ()">
        <i class = "fab fa-google">
        </i>
        Google
    </div>
    <div class = "ms" onclick = "Microsoft ()">
        <i class = "fab fa-microsoft">
        </i>
        Microsoft
    </div>
</div>
</form>

```





## Bibliografie

1. <https://en.wikipedia.org/wiki/Universe>
2. [https://en.wikipedia.org/wiki/Dark\\_matter](https://en.wikipedia.org/wiki/Dark_matter)
3. [https://en.wikipedia.org/wiki/Dark\\_energy](https://en.wikipedia.org/wiki/Dark_energy)
4. [https://en.wikipedia.org/wiki/Dark\\_flow](https://en.wikipedia.org/wiki/Dark_flow)
5. <https://en.wikipedia.org/wiki/Star>
6. <https://de.wikipedia.org/wiki/Stern>