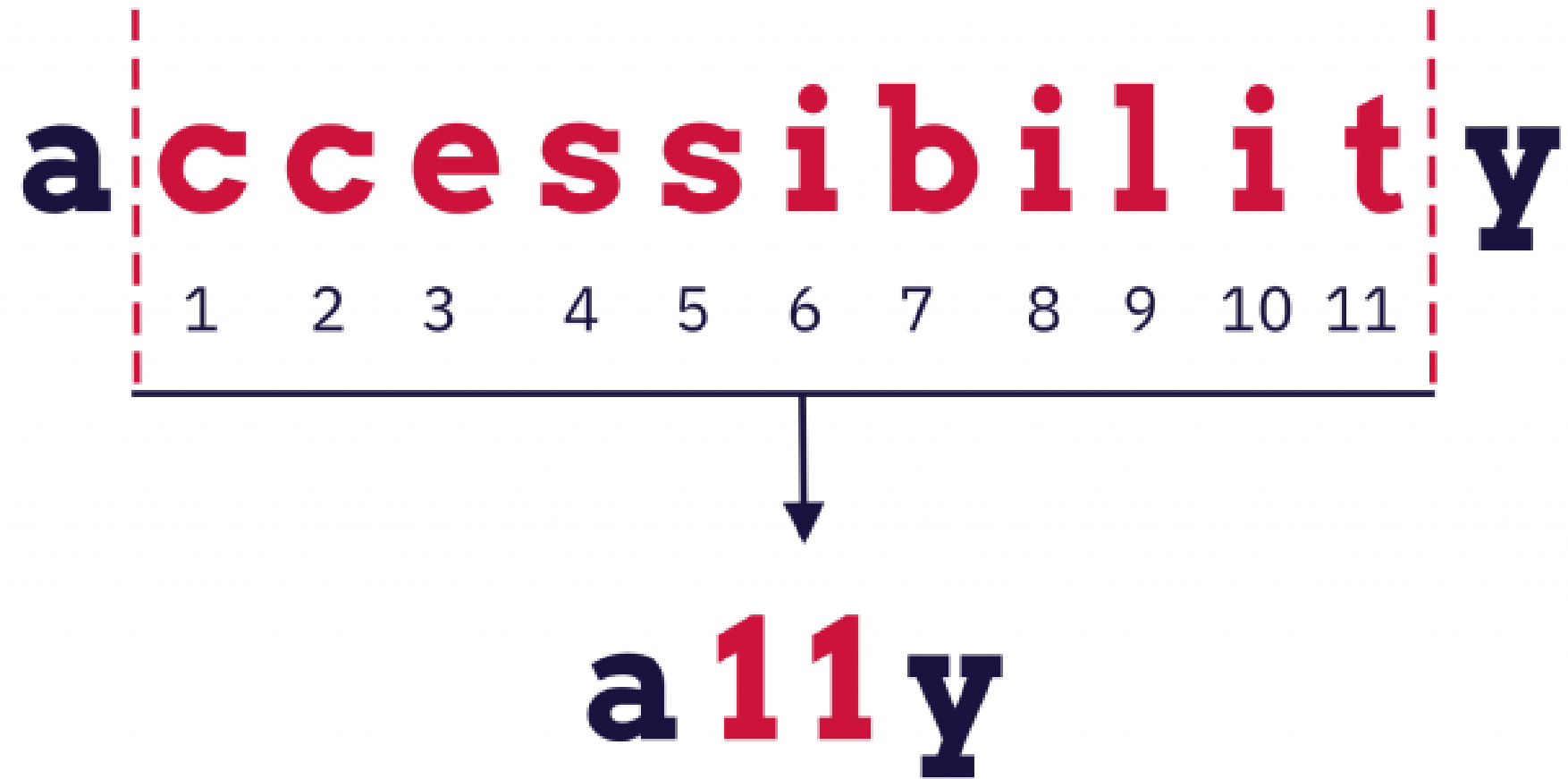


IV. Přístupnost



- web neklade svým uživatelům překážky
 - uživatel může mít nějaké omezení a ty by měl web reflektovat



Webová přístupnost

- definice postupu tvorby webu umožňující přístup uživatelům s omezením
- obecně a11y se netýká jen webu
- přístupné webové stránky nestaví uživatelům žádné překážky
- postupy musí být promyšlené
 - jednoduchost se nevyplácí



Výhody přístupného webu

- hodně lidí má jisté omezení
 - zvětšíme tak množství potenciálních uživatelů
- "jednoduchý, přístupný" web je lepší i pro běžné uživatele
- přístupný web je čitelnější pro "roboty" a vyhledávače
 - web je tak více viditelný pro okolí

Uživatelé s hendikepem

- zrakově postižení
- sluchově postižení
- pohybově postižení
- uživatelé se zobrazovacími problémy
- roboti
- uživatelé s poruchami čtení, pozornosti

Zrakové postižení

- dle úrovně
 - zcela nevidomí
 - čtení textu a komentování obsahu, braillovo písmo
 - slabozrací
 - lupa
 - krátko, daleko zrací
 - vysoký kontrast, velké ikony, vysoké DPI, velký font
 - barvoslepí
 - třeba vyvarovat se kombinacím červená/zelené a modrá/žlutá
 - uživatelé s dočasně zhoršenou možností vidět
 - běžný uživatel najednou nemůže na web....

Sluchové postižení

- uživatelé s postiženým sluchem
- uživatelé bez možnosti přehrání
 - nedostupnost reproduktorů
- externí podmínky
 - hluk, nehodí se přehrát zvuk, ...
- pomoc:
 - omezení zvukových notifikací, automaticky generované titulky, ...

Pohybové omezení

- dočasné vs trvalé
 - příklad: nejde použít jedno ze vstupních zařízení (myš vs klávesnice)
 - možnost použití klávesových zkratk, gesta myší,
 - nástroje rozpoznání řeči

Uživatelé se zobrazovacími problémy

- použití "nestadartních" prohlížečů
- použití jiných zařízení pro přístup
- ...

Roboti, vyhledávače

- většinou nevidí barvu, nerozpozná obrázek, neslyší zvuk
- textový prohlížeč, Lynx <http://www.delorie.com/web/lynxview.html>,
<https://adresults.com/tools/text-browser-lynx-viewer>

Zásady pro tvorbu přístupného webu

Validní a sémantický kód

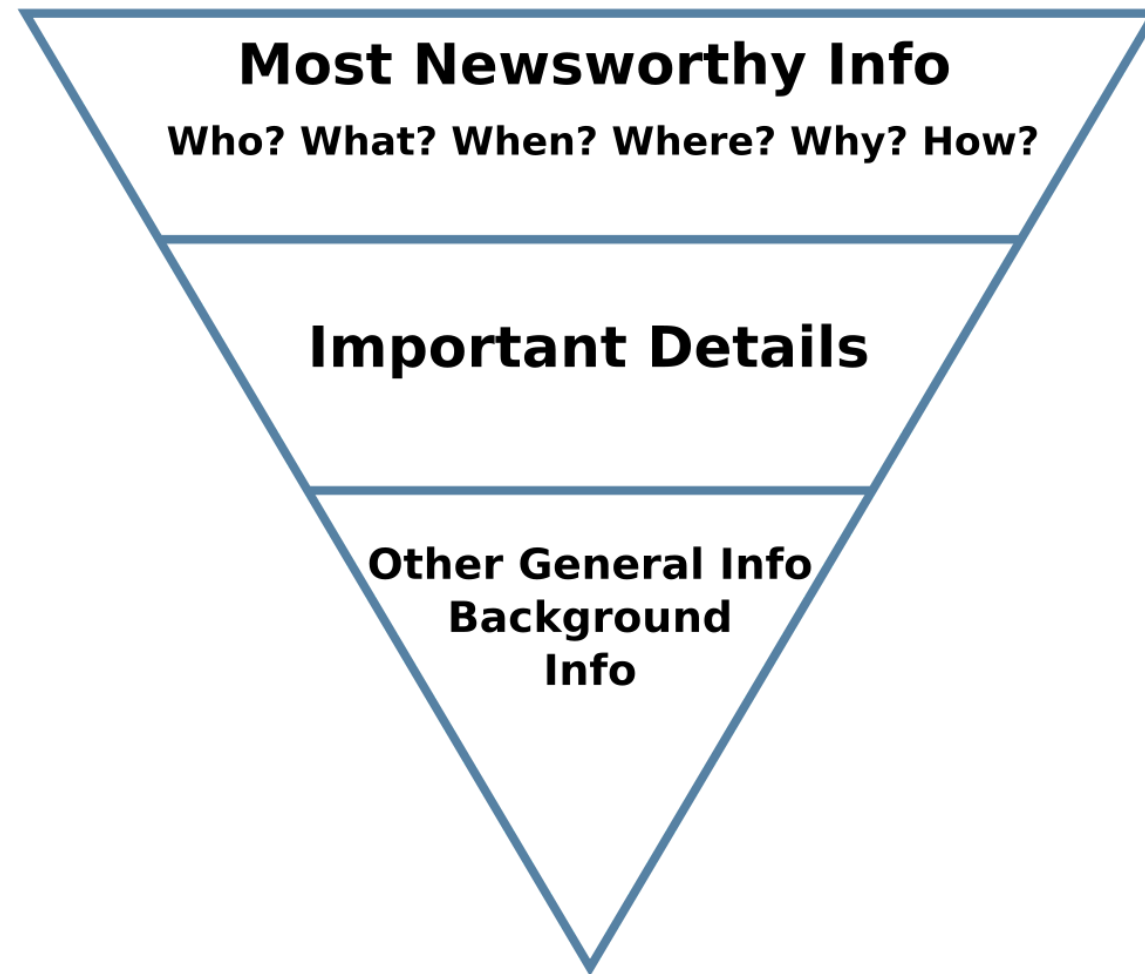
- funkční html kód v souladu se specifikací HTML
- mezinárodní normy WCAG 2.0, ISO standard: ISO/IEC 40500.
- HTML značky odpovídají významu obsahu

Textový obsah

- dostupné informace v textové podobě
 - obrázky obsahují výstižný popis
 - popis grafů, diagramů, ...
 - štítky pro ovládací prvky formuláře, vstupy a další součásti uživatelského rozhraní
 - animace a videa obsahují textovou alternativu
- výstižný titulek stránek

Vizualizace a struktura obsahu

- text nesmí být příliš malý
- barva písma a pozadí musí být dostatečně kontrastní
- pozadí bez rušivých elementů
- při změně velikosti textu až na 400 % nebo při změně rozestupů mezi texty se neztratí žádná informace.
- lepší kratší řádky
- text členěn do kratších odstavců
- krátké a srozumitelné věty



Vizualizace a textový obsah odkazů

- jasně rozpoznatelné od okolních prvků
 - často modrá barva a podtržení
 - již navštívený odkaz barevně odlišen
- dostatečný a výstižný obsah
 - jasné kam odkaz směřuje
 - nepoužívat "zde", "apod", ...

Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)

<https://youtu.be/20SHvU2PKsM>

Iniciativa webové přístupnosti

- WCAG 2.1 publikováno 2018
- zdroj informací jak správně udělat web uživatelsky přístupný
- <https://www.w3.org/WAI/>

Materiály k WCAG 2.0

- základní info
 - <https://www.w3.org/TR/WCAG21/>
- požadavky
 - <https://www.w3.org/WAI/WCAG21/quickref/?versions=2.0>
- techniky a prohlešky
 - <https://www.w3.org/TR/WCAG20-TECHS/>

Struktura WCAG 2.0

- čtyři hlavní principy
- každý princip obsahuje několik pravidel
 - celkem 12 pravidel
- následují kontrolní kritéria
 - metodika testování přístupnosti
- shoda s kritériem definována úrovněma
 - A, AA, AAA

Princip č. 1: Vnímatelnost

Informace a součásti uživatelských rozhraní musí být prezentovány tak, aby je uživatelé byli schopni vnímat.

Pravidlo 1.1: Textové alternativy

- opatřete každý netextový obsah textovými alternativami
 - výjimky: určitý vjem, CAPTCHA, dekorace, ...

Pravidlo 1.2: Multimediální prvky závisející na čase:

- opatřete multimediální prvky závisející na čase alternativami
 - titulky, audiopopis, znaková řeč

Pravidlo 1.3: Přizpůsobitelné

- vytvořte obsah, který lze prezentovat více způsoby (např. zjednodušený vzhled), aniž by přitom došlo ke ztrátě informací či narušení struktury

Pravidlo 1.4: Rozlišitelné

- usnadněte uživatelům slyšet a vidět obsah a odlište popředí od pozadí
- barva není jediný vizuální prvek
- automatické audio prvky lze pozastavit
- umožnit text zvětšit až 2x
- vyhnout se textovým obrázkům

Princip č. 2: Ovladatelnost

Všechny součásti uživatelského rozhraní a všechny navigační prvky musí být ovladatelné.

Pravidlo 2.1: Přístupnost z klávesnice

- zajistěte, aby všechny funkce byly dostupné z klávesnice
- myš prakticky nepotřebujeme

Pravidlo 2.2: Dostatek čas

- poskytněte uživateli dostatek času k přečtení a k práci s obsahem
- uživatel může stopovat, přehrávat, atd.

Pravidlo 2.3: Záchvaty

- vynechte z prezentace takové prvky, u nichž je známo, že mohou vyvolat záchvat
- tři záblesky a dost
- žádné podprahové blikání

Pravidlo 2.4: Snadná navigace

- usnadněte uživatelům navigaci, hledání konkrétního obsahu a určování aktuální pozice
- titulek stránky, přeskakování bloků, pořadí procházení, aktuální pozice
- účel odkazů, více způsobů přecházení mezi stránkami

Princip č. 3: Srozumitelnost

Informace a ovládání uživatelského rozhraní musí být srozumitelné

Pravidlo 3.1: Čitelné

- zajistěte, aby textový obsah byl čitelný a srozumitelný
- jazyk: univerzální, vynechání cizích slov, nepoužívat zkratky
- doplňující text pro složitější téma
- výslovnost

Pravidlo 3.2: Intuitivní

- zajistěte, aby vzhled a ovládání vašich webových stránek byl intuitivní
- změna při akci uživatele, konzistentní navigace a identifikace

Pravidlo 3.3: Pomoc při zadávání

- pomozte uživatelům vyvarovat se chyb nebo chyby opravit
- automatická identifikace chyb, prevence chyb
- popisky, návody, ukázková řešení

Princip č. 4: Robustnost

Obsah musí být dostatečně robustní, aby mohl být spolehlivě interpretován širokou škálou přístupových zařízení včetně asistivních technologií

Pravidlo 4.1: Kompatibilní

- snažte se o maximální kompatibilitu se současnými i budoucími přístupovými zařízeními včetně asistivních technologií

Přístupnost a česká legislativa

- o pravidlech hovoří Zákon č. 99/2019 Sb.: *Zákon o přístupnosti internetových stránek a mobilních aplikací a o změně zákona č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů*
- <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2019-99/zneni-20190409#cast1>

§ 4

Zajištění přístupnosti internetových stránek a mobilních aplikací

- *Povinný subjekt zajistí, aby jím spravované internetové stránky a mobilní aplikace byly přístupné, a to tím, že je pro jejich uživatele, zejména pro osoby se zdravotním postižením, učiní vnímatelnými, ovladatelnými, srozumitelnými a stabilními.*

§ 5

Zajištění přístupnosti internetových stránek

- *...internetové stránky jsou vnímatelné, ovladatelné, srozumitelné a stabilní, pokud splňují požadavky harmonizované normy nebo jejích částí,...*

§ 7

Nepřiměřená zátěž

- *Povinný subjekt zajistí přístupnost jím spravovaných internetových stránek a mobilních aplikací v míře, která mu nezpůsobí nepřiměřenou zátěž.*

§ 8

Prohlášení o přístupnosti

- *...zveřejní a aktualizuje prohlášení o přístupnosti internetové stránky...*
(sdělení nakolik stránka splňuje přístupnost, proč případně nesplňuje, ...)

Ověřování přístupnosti

- viz testování použitelnosti, zohledňujeme uživatele s omezením
- chceme zjistit jak snadné je používat web
- získané info použijeme pro nápravu, zlepšení, ...
- hodnotíme dle pravidel použitelnosti a legislativou

Kdy provést test

- včas a často
- projekt pro testování (časově a finančně náročné)
 - testování se urychlí, zjednoduší, ignoruje
- lepší odhalit chyby včas
 - je to levnější jak časově tak finančně

Kdo provádí test

Experti

- vynají se v dané problematice
- mají zanlost o skupinách s daným omezením
- učí se používat kompenzační nástroje

Uživatelé

- ověří přístupnost v praxi, uplatní své zkušenosti
- rozdílné technické a znalostní dovednosti

Metody testování

- automatické nástroje (dostupné např. v prohlížečích)
 - rychlé, pohodlné
 - nedokáží vše podchytit, výsledky pouze formální formou
- validace syntaxe dokumentu (html, css)
- použití textových prohlížečů (jejich emulátorů)
- použití grafických prohlížečů s různými podmínkami
 - bez grafiky, zvuků, pouze s myší, klávesnicí, bez apletů,...
- použití různých verzí prohlížečů
- použití čtecích prohlížečů, hlasových čteček, softwaru pro zvětšování obrazovky, ...

- použití kontroly překlepů a gramatiky
 - důležité pro automatické čtení
- posouzení obsahu dokumentu dle jednoduchosti a čitelnosti
- pozvání uživatelů s omezením k recenzi

Dokumenty vyhodnocení přístupnosti

- *vyhodnocování přístupnosti webu* je balíček materiálů, který aplikuje různé přístupy evaluace přístupnosti webu
- neobsahuje zaškrtávací testovací techniky
- poskytuje obecné procedury a tipy pro vyhodnocování v různých situacích
- od vyhodnocování během vytváření webu po průběžné monitorování existujících webů
- první kontrola: <https://youtu.be/IZp8eUAu450>, <https://www.w3.org/WAI/test-evaluate/preliminary/#video>
- konformační vyhodnocení <https://www.w3.org/WAI/test-evaluate/conformance/wcag-em/>
- zahrnutí uživatelů <https://www.w3.org/WAI/test-evaluate/involving-users/>

- evaluační přístupy pro specifický kontext
 - popisuje vyhodnocování během vývojového procesu, průběžné monitorování a vyhodnocování dynamicky generovaných webů
- volba nástrojů vyhodnocení
 - <https://www.w3.org/WAI/test-evaluate/tools/selecting/>
- seznam nástrojů pro vyhodnocení přístupnosti
 - <https://www.w3.org/WAI/ER/tools/>
- popis experní a kombinované evaluace
 - <https://www.w3.org/WAI/test-evaluate/combined-expertise/>
- report evaluace
 - <https://www.w3.org/WAI/eval/report-tool/evaluation/view-report>

Zdroje

<https://lukasbarinka.gitlab.io/web-101/ucd#>

<https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-intro/>