

Příloha č. 1 zadávací dokumentace - Technická specifikace předmětu plnění

Předmětem plnění je provedení zátěžových testů volebních prezentačních serverů

V rámci zátěžových testů je požadováno zajištění přípravy a opakované vykonání zátěžových testů internetových portálů sloužících pro průběžnou prezentaci výsledků široké veřejnosti.

Účastník zadávacího řízení v nabídce navrhne metodiku provedení jednotlivých zátěžových testů v souladu s best-practices, včetně seznamu použitého programového vybavení. V rámci jednotlivých testů účastník zadávacího řízení popíše výsledné statistiky zjištění a doporučení ohledně těch částí prezentačních portálů, které budou vykazovat neuspokojivé výsledky.

Na základě dohodnutých scénářů bude provedeno opakované provedení zátěžových testů – minimálně 5 a maximálně 15 konání zátěžových testů. Testy budou provedeny v různých časových intervalech (různé dny, různé denní a noční hodiny). Generová zátěž bude využita v rámci provádění HA testů – např. záložní datové linka, servery, atd..

Dle zkušeností z již proběhlých zátěžových testů budou dostatečně výkonné servery pro generování zátěže, jejich hostování a datové připojení do internetu poskytnuty Zadavatelem. Dodavatel bude pro každou volební událost spolupracovat na specifikaci požadavků pro instalaci a konfiguraci daných serverů.

Dodavatel provede ve spolupráci s dodavatelem techniky instalaci a konfiguraci programového vybavení pro provedení zátěžových testů a po celou dobu plnění bude provádět jeho komplexní správu.

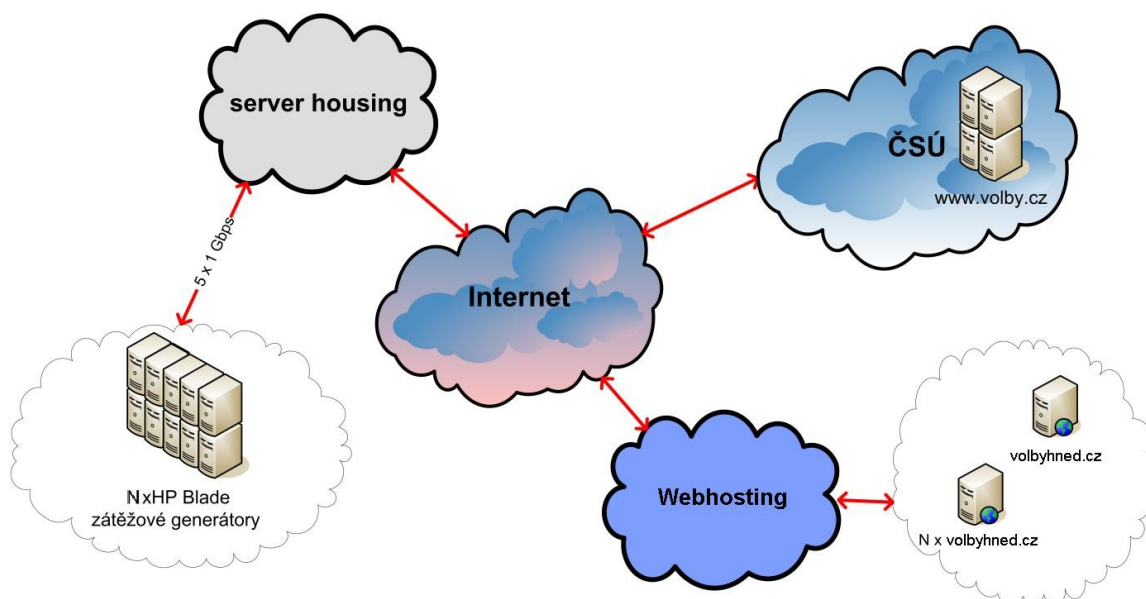
Předpokládaný HW pro generátory zátěže: 10 ks blade serveru, SPECint_rate2006 729, s min. 64 GB paměti, OS Linux, datové připojení do internetu 1 Gbps + 300 Mbps.

Specifikace prezentačních portálů

1. Internetový portál www.volby.cz poskytuje průběžně informace o stavu voleb.

Informační portál je veřejně dostupný a nevyžaduje žádné autorizační údaje. Jedná se o třívrstvou architekturu, kdy na základě dotazu jsou generovány HTML stránky, které jsou zobrazeny uživatelům. Struktura poskytovaných informací se průběžně mění dle množství informací vložených do systému. Z tohoto důvodu nelze použít pro generování zátěže seznam statických stránek, ale je nutné dynamicky simulovat **skutečné** chování uživatele při procházení webových stránek. Zadavatel před konáním testů pro příslušné volby poskytne na základě zkušeností z minulých voleb odhad charakteristik chování uživatelů (rozložení zátěže), který poslouží jako podklad pro vytvoření scénářů zátěžových testů.

Na následujícím obrázku je uvedena architektura zátěžových testů, která byla použita při minulých volbách. Předpokládáme, že tuto architekturu lze využít i pro požadované zátěžové testy.



Obrázek č. 1 Architektura zátěžového testu

Předpokládaný maximální datový tok dat do internetu je 1000 Mbit/s a cca 10 tisíc hitů za sekundu (do naplnění kapacity datové linky).

Pozn: V průběhu plnění se předpokládá změna technického vybavení, změna operačních systémů a upgrade verze systému Oracle. Pro každou volební událost bude zadavatelem sdělena aktuální architektura prezentačního systému voleb (SW i HW).

Pro test budou použity dva základní scénáře:

- běžný test
 - v rámci zátěžového testu bude simulováno maximálně 20 tisíc virtuálních uživatelů,
 - v rámci testů budou realizovány náhodné prodlevy.
- stress test
 - v rámci zátěžového testu bude simulováno maximálně 20 tisíc virtuálních uživatelů,
 - v rámci testů budou odstraněny náhodné prodlevy, rychlost generování bude maximální možná na základě kapacit zátěžových generátorů, linek a serverů.

V rámci zátěžových testů budou realizovány tyto datové toky:

- zátěžový test www.volby.cz
 - datový tok bude procházet přes připojení v housingovém centru do sítě internetu; dále bude procházet přes internetové připojení ČSÚ a zatěžovat servery poskytující obsah www.volby.cz.
 - předpokládaným limitem testu bude kapacita linky připojení ČSÚ nebo výkonnost serverů poskytujících informace na www.volby.cz.

2. Internetový portál www.volbyhned.cz poskytuje zjednodušenou formu informací o průběhu voleb.

Informační portál je veřejně dostupný a nevyžaduje žádné autorizační údaje.

Struktura poskytovaných informací je tvořena pomocí statických stránek, které jsou na pozadí

aktualizovány v pravidelných intervalech. V tomto případě bude možné zátěžový test realizovat jako načítání statických stránek. Statické stránky budou načítány vždy jako celek, tj. včetně obrázků a ostatních prvků. Počet hitů je počítán jako celkový počet načtených stránek včetně načtených prvků (např. stránka obsahující dva obrázky je počítána jako 3 hity: 1 hit – stránka + 2 x hit na obrázek).

Celková maximální zátěž bude 20.000 hitů/s nebo 1 Gbit/s.

Pro test bude použit scénář:

- běžný test
 - v rámci testů budou v pravidelných intervalech navyšovány počty generovaných hitů/s
limit bude cca 20.000 hitů/s nebo 1 Gbit/s.
 - předpokládaný počet použitých virtuálních uživatelů je 20 tisíc

V rámci zátěžových testů budou realizovány tyto datové toky:

- zátěžový test www.volbyhned.cz
 - datový tok bude procházet přes připojení housingového centra do sítě Internet; následně bude datový tok procházet přes připojení externího poskytovatele na servery poskytující informace na www.volbyhned.cz.
 - předpokládaným limitem testu bude kapacita linek na straně připojení generátorů zátěže (max. 1 Gbit/s), připojení na straně serverů v rámci infrastruktury nebo výkonnost samotných serverů poskytujících informace na www.volby.cz.

Podkladem pro zpracování zátěžových testů budou následující dokumenty, které obdrží dodavatel před realizací zátěžových testů:

- 1) Rozložení zátěže a scénáře provedení zátěžových testů;
- 2) Vybrané části technického projektu voleb (v případě potřeby ve zvláštním režimu);
- 3) Harmonogram příprav ČSÚ na volby.

Tyto materiály vymezují základní HW a SW prostředí a termíny pro provedení zátěžových testů ze strany dodavatele.

Požadavky na provedení zátěžových testů

Při provádění testů musí být dodržena následující pravidla:

- včasné hlášení a průběžné upozorňování na problémy
- jasné a konzistentní závěrečné zprávy
- testy musí být metodické a opakovatelné

Zadavatel požaduje, aby veškeré činnosti spojené se zátěžovými testy byly provedeny maximálně zodpovědně a byly provedeny v daném čase. Tyto činnosti by měly přispět k potvrzení správného nastavení parametrů služeb ČSÚ, které jsou provozovány v rámci prezentačních systémů ČSÚ.

Součinnost ze strany pracovníků ČSÚ

Pro potřeby koordinace činnosti a poskytování odpovídajících informací bude na straně Českého statistického úřadu ustanovena kontaktní osoba, která bude za spolupráci s dodavatelem odpovědná a která bude vybavena příslušnými pravomocemi. S kontaktní

osobou budou upřesněny všechny detaily spojené s obsahem a způsobem realizace projektu. Tato osoba bude zajišťovat konzultace a zpřístupnění informací a dokumentů, které jsou pro provedení zátěžových testů nezbytné.

Seznam předpokládaných termínů řádných voleb

2019

Volby do Evropského parlamentu – květen 2019 (jednokolové)

2020

Volby do zastupitelstev krajů a Senátu PČR – září/říjen 2020 (dvoukolové)

2021

Volby do Poslanecké sněmovny PČR – říjen 2021 (jednokolové)

2022

Volby do zastupitelstev obcí a Senátu PČR – září/říjen 2022 (dvoukolové)

2023

Volba prezidenta – leden 2023 (dvoukolové)

Pro účely stanovení podmínek poskytování služeb jsou definovány tyto pojmy:

- termín zřízení služby – přesný termín zřízení jednotlivých služeb bude stanoven v harmonogramu přípravy příslušných voleb;
- příprava zpracování - doba, která předchází době zpracování a začíná zřízením požadované služby;
- doba plošných zkoušek - 3 až 4 předem zadavatelem definované pracovní dny, kdy v časovém rozpětí max. 7,00 až 19,00 hod. probíhají reálné zkoušky systému; přesný termín plošných zkoušek bude specifikován v harmonogramu pro každé jednotlivé volby s tím, že v případě neúspěšného provedení zkoušky může zadavatel požadovat její opakování v jím stanoveném termínu; tím není dotčen nárok na uplatnění sankcí;
- doba zátěžových testů – 3 až 7 předem zadavatelem definovaných pracovních dnů, kdy v časovém rozpětí max. 7,00 až 19,00 hod. (ve výjimečných případech např. pro test redundance připojení do internetu nebo test volbyhned.cz i do 21,00 hod.) probíhají tyto zkoušky prezentačního i technického systému, vč. hardwarových a crash testů techniky; přesný termín plošných zkoušek bude specifikován v harmonogramu pro každé jednotlivé volby s tím, že v případě neúspěšného provedení zkoušky může zadavatel požadovat její opakování v jím stanoveném termínu; tím není dotčen nárok na uplatnění sankcí;
- doba zpracování - doba, kdy jsou reálně zpracovávána data; zahájení zpracování je 1 hod. před ukončením hlasování (výjimky vyplývají ze znění příslušného volebního zákona), ukončení zpracování je po zaslání posledních dat a zpracování celkových výsledků příslušných všech společně konaných/zpracovávaných voleb,
- konání voleb - doba, kdy probíhá vlastní hlasování ve volebních okrscích, předchází době zpracování;
- termín ukončení služby – po ukončení všech testů (tj. po poslední zkoušce zpracování)

Harmonogram průběhu voleb – předběžný

Vymezení	Časové rozpětí	Doba odezvy
Zátěžové testy volby.cz (předp. 5-7x, po prům. dobu 6 hod.)	bude stanoveno dohodou	osobní účast
Zátěžové testy volbyhned.cz	cca 2-3 hod. v dohodnutém termínu	test se spouští vzdáleně
2. plošná zkouška - crash test - zátěžový test	13.00 - 18.00	test spouštěn vzdáleně
3. plošná zkouška - crash test - zátěžový test	13.00 - 18.00	test spouštěn vzdáleně