

Výtah z diplomové práce zabývající se návrhem systému pro navigaci nevidomých osob v budovách

1.1. Persony

Pro účely dalšího vývoje navigačního systému bylo cílem vytvořit z nasbíraných údajů persony. Persona představuje hypotetického uživatele, který reprezentuje skutečné uživatele. Persony jsou založeny na pozorování skutečných uživatelů a vytvářejí tak velmi efektivní model uživatele. Každá persona má své vlastní jméno a představuje „živou bytost“, ač se nejedná o existující osobu. Charakteristiky person jsou založeny na základě reálných dat. Nepředstavují pouhý statistický profil uživatele, který by zahrnoval vlastnosti všech možných uživatelů. Použití person je výhodné při návrhu uživatelského rozhraní, neboť se vývojář může snadno vcítit do konkrétní persony. Vytvoří si tak ucelenou představu o uživateli produktu, kterou si může snadno zapamatovat. Tvorbě person předchází sestavení kategorií uživatelů tzv. skeletonů.

1.1.1. Skeletony

Skeletony představují kostry budoucích person. Na základě pozorování uživatelů jsou identifikovány jednotlivé vlastnosti a požadavky uživatelů. Tyto požadavky je třeba rozdělit do jednotlivých kategorií tak, aby si vzájemně neodporovaly.

Z informací získaných při testování použitelnosti byly sestaveny skeletony pro tvorbu person. Za každou popisovanou vlastností je v závorce uveden počet účastníků, u kterých se daná vlastnost vyskytla a za lomítkem velikost relevantní skupiny účastníků. Dále je také uvedeno stručné vysvětlení dané vlastnosti.

Skeleton 1

Chce velmi stručný popis (5/13) – Popis by měl být omezen jen na nejnutnější minimum informací. Příliš podrobností zdržuje.

Chce stručný popis (2/13) – Popis by neměl být příliš podrobný.

Není citlivý na nesrozumitelný (nepřesný) popis (3/13) – Je-li v popisu nějaká drobná nepřesnost (např. špatně uvedený materiál dveří, nebo vzdálenost) účastník se s chybou relativně snadno vyrovná a postupuje dále po trase.

Předbíhá se při navigaci (chybuje) (2/13) – Po průchodu segmentem trasy se často nezastaví na určeném místě na konci segmentu a pokračuje v cestě „na vlastní pěst“. Nezastaví se a neposlechne si další instrukce které by mu systém sdělil o následujícím segmentu.

Nezahrnovat pohyblivé předměty (2/13) – V popisu jej nezajímají předměty, které někdo může snadno přesunout (koš, lavička apod.)

Nezahrnovat počty dveří (1/6) – V chodbě, kterou se pouze prochází, neudávat počet dveří od kanceláří.

Požaduje svižnost (2/13) – Požaduje, aby systém dokázal uživatele rychle dovést na místo a aby jej příliš nezdržoval.

Preferuje vedení vpravo (za každou cenu) (1/13) – Bojí se, že se např. na schodech střetne s protijdoucí osobou půjde-li vlevo podél zábradlí. Radši půjde vpravo, i když tam třeba není zábradlí, kterého by se mohl držet a vedlo by ho.

Spojit více segmentů (2/13) – Spojit více segmentů dohromady. (např. „dojdi ke dveřím“ představuje v systému jeden segment a průchod dveřmi druhý. Přání uživatelů bylo na možnost „dojdi ke dveřím a projdi dveřmi“)

Předměty, které se dají najít holí, jsou zbytečné (1/13) – Nepotřebuje upozornění na předměty, které najde holí (nábytek na chodbě apod.)

Neúmyslně předchází systém (1/13) – Omylem se v popisu pohybuje dopředu do segmentů kam ještě fyzicky nedorazil.

Skeleton 2

Chce detailní popis (5/13) – V popisu je třeba zachytit všechny důležité orientační body.

Citlivý na přesný popis (4/13) – Jakákoliv drobná nepřesnost v popisu trasy je pro účastníka nepříjemná a uvádí jej do pocitu nejistoty. Může se jednat např. o chybně uvedený materiál dveří, špatnou vzdálenost apod.

Popisovat pouze vybranou stranu (3/13) – Informace o opačné straně chodby než je doporučená „vodící linie“ uživatele vůbec nezajímají. Drží se pouze doporučené strany.

Chce „vodící linie“ (4/10) – Chce být informován o tom, které strany chodby se má držet, a to i v případě, že nelze jednoznačně vybrat, která strana chodby je pro průchod vhodnější.

Chce informace pro hůl (3/13) – Zajímají jej všechny předměty které může holí najít podél vodící line a díky nim tak zlepšit svojí orientaci.

NEepředbíhá se při navigaci (méně chyb) (8/13) – při navigaci se vždy zastaví na konci segmentu a vyžádá si informace o dalším segmentu.

Lehké problémy s ovládáním (3/13) – Občas si splete ovládání navigační aplikace, ale jedná se spíš o malou praxi v práci s aplikací, než že by nechápal princip ovládání.

Časté opakování celého popisu (4/13) – Často opakuje popis segmentu aby zachytil všechny potřebné informace a ujistil se, že všemu dobře porozuměl.

Ujištění se „že je správně“ (5/13) – Podle popisu okolí si ověřuje, že je skutečně tam kde má být a zda vše v popisu souhlasí s okolní realitou.

Říct co je nebezpečná překážka (1/6) – V případě že systém varuje před nebezpečnou překážkou (v úrovni hlavy) měl by také sdělit o jakou překážku se jedná (trám, tyč, schodiště apod.)

Možnost otestovat si, že je na správném místě (1/13) – Možnost např. před cílovými dveřmi si vyžádat detailní popis okolí a zjistit tak, že je tam kde má opravdu být.

Převíjení trasy tam/zpět, pauza a skoky po větách (1/13) – Možnost pohybovat se v popisu jednoho segmentu po menších celcích.

Chodí občas středem chodby, ač má vodící linie (1/4) – Přestože účastník preferuje vedení podél vodící linie, samovolně občas jde středem chodby a vodící linii nesleduje.

Obecné vlastnosti

Je důležitý plynulý popis – Plynulý jazykově správný popis usnadňuje vnímání informací. Popis musí mít nějakou strukturu a je třeba správně skloňovat podstatná jména a číslovky. (např. dvoje dveře, nikoliv dvě dveře)

Chce si poslechnou přehled trasy předem (3/13) – Před cestou by si rád vyslechl stručnou verzi popisu, aby věděl co ho čeká. Např. „*Na trase musíš vyjít po schodech 3 patra nahoru, potom projít dveřmi a jít na konec chodby*“. Může se rozhodnout zda si na trasu troufne či nikoliv.

Předposlouchává si instrukce (5/13) – pouští si instrukce dříve než dorazí na konec segmentu a potom již rovnou bezchybně vykonává akci příslušející následujícímu segmentu. Tímto si zrychluje průchod po trase.

Popis občas moc dlouhý – zahlcení (2/10) – Občas nastává situace, kdy je informací pro uživatele příliš a on se tak v popisu zcela ztrácí. Tento stav jej nutí popis mnohokrát opakovat.

Režim „dveře od dveří“ nefunguje (4/4) – V situaci, kdy je třeba v chodbě najít konkrétní dveře kanceláře, byl použit způsob navigace pomocí „mikrosegmentů“ kdy měl uživatel postupovat od jednotlivých dveří k dalším. Tento způsob navigace se neosvědčil. Je lepší použít „*dojde ke čtvrtým dveřím vlevo*“

Nekryje si hlavu, je-li upozorněn na překážku (2/2) – V případě že je informován o nebezpečné překážce v úrovni hlavy, sám od sebe nezaujme bezpečnostní postoj pro danou situaci ač jej zná. Systém by měl zdůraznit použití ochranného postoje.

Sluchátka vadí při chůzi (3/10) – Není možné sdělovat důležité informace s časovým odstupem od čtení hlavního popisu. Mohlo by dojít k situaci, kdy uživatel poslouchá instrukce přes sluchátka, ale na chůzi je vyndává. Takto by o některé informace mohl přijít.

Vystoupí z výtahu po příjezdu do patra (4/4) – Po příjezdu výtahu do cílového patra automaticky vystoupí aniž by vyžádal informace o dalším segmentu. Příjezd výtahem do patra a vystoupení je chápáno jako jeden úkon. Případné varování před nebezpečnou překážkou (po výstupu z výtahu) musí být uvedeno již v segmentu s volbou patra.

Slepotu od pozdějšího věku (1/10) – Vnímá prostor jinak než osoby nevidomé od narození. Dle popisu se vytváří v hlavě model prostoru, kterým potom prochází. Je pro něj důležitá komplexní informace o okolí.

Vodící pes – Při chůzi s vodícím psem postupuje účastník středem chodby a zajímá jej pouze základní popis. Je náchylný k chybám z nepozornosti

1.1.2. Tvorba person ze skeletonů

Proces tvorby person ze skeletonů spočívá v odstranění nejasných a obecných informací. Fakta, která jsou u jednotlivých skeletonů uvedena, musejí být převedena do konkrétní podoby. Například obecné údaje (žena, 25-40 let, ráda sportuje) jsou převedeny na konkrétní informace (Hanka, 31 let, hraje showdown).

Ze skeletonů popsaných v kapitole 1.1.1. byly sestaveny dvě persony (Hanka a Martin) odpovídající vlastnostem jednotlivých skeletonů. Hanka je aktivnější a má odvážnější povahu než Martin, který je obezřetnější a klidnější.

- Hanka vychází ze skeletonu 1
- Martin vychází ze skeletonu 2